

## SKRIPSI

### ANALISIS DISTRIBUSI KEBUTUHAN AIR BAKU DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR



PROGRAM STUDI TEKNIK PENGAIRAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2025



# FAKULTAS TEKNIK



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) Program Studi Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

Judul Skripsi : ANALISIS DISTRIBUSI KEBUTUHAN AIR BAKU DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Nama : 1. IQBAL HIDAYAT  
2. GENTA PUTRA ABADI

Stambuk : 1. 105 81 11103 18  
2. 105 81 11189 18

Makassar, 23 Agustus 2025

Telah Diperiksa dan Disetujui  
Oleh Dosen Pembimbing:

Pembimbing I

Dr. Ir. H. Abd. Rakhim Nanda, ST.,MT.,IPU

Pembimbing II

Ir. M. Agusalim, ST.,MT

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Pengairan





# FAKULTAS TEKNIK

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
PENGESAHAN

Skripsi atas nama Iqbal Hidayat dengan nomor induk Mahasiswa 105811110318 dan Genta Putra Abadi dengan nomor induk Mahasiswa 105811118918, dinyatakan diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Tugas Akhir/Skripsi sesuai dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 0011/SK-Y/22202/091004/2025, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu, 23 Agustus 2025.

Panitia Ujian :

1. Pengawas Umum

a. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar

Dr. Ir. H. Abd. Rakhim Nanda, ST.,MT.,IPU

b. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Prof. Dr. Eng. Muhammad Isran Ramli, S.T.,M.T.,ASEAN,Eng

Makassar, 29 Rabi'ul Awal 1446 H  
23 Agustus 2025 M

2. Penguji

a. Ketua : Dr. Ir. Muh. Yunus Abi, ST.,MT.,IPM

b. Sekertaris : Muh. Amir Zainuddin, ST.,MT.,IPM

3. Anggota : 1. Dr. Ir. Andi Makbul Syamsun, ST.,MT.,IPM

2. Indriyanti, ST.,MT

3. Kasmawati, ST.,MT

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. H. Abd. Rakhim Nanda, ST.,MT.,IPU

Ir. M. Agusalim, ST.,MT

Dekan



Ir. Mohammad Syafa'a S Kuba, ST., MT.

NBM : 975 288

## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena rahmat dan hidayah-Nyalah sehingga dapat menyusun skripsi ini, dapat kami selesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik yang harus ditempuh dalam rangka menyelesaikan program studi pada Jurusan Sipil Pengairan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar. Adapun judul tugas akhir kami adalah “perencanaan distribusi kebutuhan air baku sebagai imflementasi program gif di universitas munammadiyah makassar”

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa didalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan-kekurangan, hal ini disebabkan karena penulis sebagai manusia biasa tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan baik itu ditinjau dari segi teknis penulisan maupun dari perhitungan – perhitungan. Oleh karena itu, penulis menerima dengan sangat ikhlas dengan senang hati segala koreksi serta perbaikan guna penyempurnaan tulisan ini agar kelak dapat bermanfaat

Skripsi ini dapat terwujud berkat adanya bantuan, arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, kami mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi – tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. H. Abd. Rakhim Nanda,ST.,MT.,IPU sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Ir. Muhammad Syafaat S Kuba, ST.,M.T sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

3. Bapak Ir. M. Agusalim,S.T., M.T sebagai Ketua Jurusan Teknik Sipil Pengairan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar dan ibu Kasmawati, S.T.,M.T sebagai sekretaris program studi Teknik Pengairan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Dr. Ir. H. Abd. Rakhim Nanda,ST.,MT.,IPU selaku Pembimbing I dan Bapak Ir. M. Agusalim,S.T., M.T selaku Pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing,memberikan masukan,memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen serta para staf pegawai di Fakultas Teknik atas segala waktunya telah mendidik dan melayani penulis selama mengikuti proses belajar mengajar di Universitas Muhammadiyah Makassar.
6. Teman-teman Fakultas Teknik Terkhusus MEKANIKA 2018 yang banyak membantu serta memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Terima kasih untuk semua kerabat yang tidak bisa saya tulis satu persatu yang telah memberikan semangat, kesabaran, motivasi, dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Kedua orang tua tercinta, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala limpahan kasih sayang, perhatian, motivasi, nasihat, serta dukungan baik secara moral maupun finansial.

Terima kasih untuk semua kerabat yang tidak bisa saya tulis satu persatu yang telah memberikan semangat, kesabaran, motivasi, dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhirnya, sungguh penulis sangat menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kepada semua pihak

utamanya para pembaca yang Budiman, penulis senantiasa mengharapkan saran dan kritikannya demi kesempurnaan penulisan ini. Mudah-mudahan skripsi yang sederhana ini dapat bermamfaat bagi pihak utamanya kepada almamater Kampus Biru Universitas Muhammadiyah Makassar.

Semoga semua pihak tersebut di atas mendapat pahala yang berlipat ganda di sisi Allah SWT dan skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi penulis, rekan-rekan, masyarakat serta bangsa dan Negara. Amin.

*“Billahi Fii Sabill Haq Fastabiqul Khaerat”.*



## DAFTAR ISI

### HALAMAN SAMPUL

KATA PENGANTAR ..... i

DAFTAR ISI ..... iv

DAFTAR GAMBAR ..... vi

DAFTAR TABEL ..... vii

BAB I PENDAHULUAN ..... 1

    1.1 Latar Belakang ..... 1

    1.2 Rumusan Masalah ..... 3

    1.3 Tujuan Penelitian ..... 3

    1.4 Manfaat Penelitian ..... 3

    1.5 Batasan Masalah ..... 4

    1.6 Sistematika Penulisan ..... 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA ..... 6

    2.1 Manajemen Air ..... 6

    2.2 Jaringan Pipa ..... 8

    2.3 Air Baku ..... 13

    2.4 Sistem Distribusi Air Terintegrasi ..... 17

    2.5 Kebijakan dan Regulasi ..... 19

    2.6 Kebijakan dan Regulasi ..... 20

BAB III METODE PENELITIAN .....	22
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22
3.2 Teknik Analisis Data.....	24
3.3 Metode Analisis Data.....	24
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	26
4.1 Data Hasil Penelitian.....	26
4.2 Analisis Data .....	28
4.3 Analisis Kapasitas Sumber Air (Sumur dan PDAM).....	35
4.4 Analisis Water Balance (Keseimbangan Air) .....	39
4.5 Analisis Water Balance dengan menggunakan metode Hardy Cross .....	43
4.6 Pembahasan.....	46
BAB V PENUTUP .....	49
5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN.....	53

## DAFTAR GAMBAR

3.1 Lokasi Penelitian .....	22
3.2 Diagram Alur Penelitian .....	25
4.1 Arah Jalur Pipa.....	43



## DAFTAR TABEL

4.1 Data Mahasiswa (2015-2024).....	26
4.2 Data Staf Dosen (2015-2024).....	27
4.3 Data Karyawan (2015 – 2024).....	27
4.4 Data Ketersediaan Air Baku di Universitas Muhammadiyah Makassar .....	28
4.5 Data Pompa Air Pada Gedung Rektorat Lama Dan Perpustakaan .....	37
4.6 Data Pompa Air Pada Gedung Pascasarjana .....	37
4.7 Data Pompa Air Pada Gedung Kedokteran .....	38
4.8 Data Pompa Air Pada Gedung FKIP .....	38
4.9 Data Pompa Air Pada Gedung Menara Iqra .....	38
4.10 Keterangan Perhitungan Dari Tabel Penggunaan Air di Menara Iqra Pada Tahun 2015-2024 .....	40
4.11 Keterangan Perhitungan Dari Tabel Penggunaan Air Pada Rusunawa, Rektorat Lama Dan Perpustakaan, Mesjid, Kedokteran, dan FKIP Pada Tahun 2015 - 2024 .....	41
4.12 Keterangan Perhitungan Dari Tabel Penggunaan Air di Gedung Pascasarjana Tahun 2015-2024 .....	42
4.13 Perhitungan Loop Kiri Pada Setiap Gedung .....	45
4.14 Perhitungan Loop Kanan Pada Setiap Gedung.....	46
4.15 Penggunaan Air Mahasiswa ( 2015 - 2024).....	46
4.16 Penggunaan Air Staf Dosen (2015 - 2024).....	47
4.17 Penggunaan Air Karyawan (2015 - 2024).....	47

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Universitas Muhammadiyah Makassar (Unismuh) sebagai institusi pendidikan yang memiliki berbagai fasilitas, seperti gedung perkuliahan, masjid, laboratorium, asrama, dan taman, menunjukkan kebutuhan yang tinggi terhadap distribusi air baku yang efisien. Sebagai salah satu universitas terbesar di Indonesia, Unismuh memiliki area kampus yang cukup luas dengan berbagai aktivitas yang berlangsung setiap harinya, baik itu akademik, keagamaan, maupun kegiatan mahasiswa lainnya.

Fasilitas-fasilitas yang ada di kampus tersebut membutuhkan pasokan air yang cukup untuk mendukung kelancaran operasionalnya. Misalnya, gedung perkuliahan membutuhkan air untuk kenyamanan mahasiswa dan dosen, baik untuk kebutuhan sanitasi seperti toilet maupun keperluan lainnya. Masjid dan asrama memerlukan air untuk kebutuhan ibadah, kebersihan, dan sanitasi bagi para penghuni.

Laboratorium, yang sering kali melakukan eksperimen dan pengujian, juga membutuhkan air baku yang cukup untuk mendukung kegiatan praktikum. Selain itu, taman-taman di sekitar kampus memerlukan sistem irigasi yang efisien agar tetap terawat, mengingat taman menjadi salah satu fasilitas penting yang menunjang kenyamanan dan estetika kampus. Dengan banyaknya kebutuhan air pada berbagai fasilitas ini, distribusi air yang efisien menjadi hal yang sangat penting untuk menghindari pemborosan serta memastikan bahwa setiap fasilitas mendapatkan pasokan air yang cukup dan tepat waktu.

Pengelolaan sistem distribusi air di Unismuh juga harus memperhatikan aspek keberlanjutan dan ramah lingkungan. Sebagai institusi pendidikan, Unismuh dapat memanfaatkan teknologi dan sistem manajemen yang canggih, seperti penggunaan sistem pemantauan dan pengaturan aliran air, serta pemanfaatan sumber daya air secara bijaksana untuk mendukung keberlanjutan kampus dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Oleh karena itu, pengembangan dan perencanaan sistem distribusi air yang efisien di Unismuh bukan hanya penting untuk memenuhi kebutuhan air yang beragam, tetapi juga sebagai bagian dari upaya institusi dalam menciptakan kampus yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan mampu mendukung proses pendidikan dengan optimal.

Tantangan distribusi air di kampus hijau melibatkan tiga aspek utama: efisiensi, keberlanjutan, dan dukungan terhadap visi pembangunan kampus hijau. Pengelolaan air yang efisien diperlukan untuk menghindari pemborosan dan memastikan pasokan air yang cukup. Keberlanjutan mengarah pada penggunaan teknologi ramah lingkungan, seperti pengolahan air hujan dan penggunaan air limbah yang terolah. Selain itu, perubahan iklim dan kebutuhan untuk infrastruktur yang lebih hijau semakin mendorong kampus untuk beradaptasi. Semua ini mendukung visi kampus hijau dalam menciptakan lingkungan yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis distribusi kebutuhan air baku di Universitas Muhammadiyah Makassar Dari uraian sebelumnya tentang air baku dalam kehidupan sehari-hari dan dampaknya terhadap lingkungan. Diulas juga tantangan yang dihadapi oleh Universitas Muhammadiyah

Makassar dalam penyediaan air baku. Penulis ingin mengkajinya lebih mendalam,dengan judul penelitian “ANALISIS DISTRIBUSI KEBUTUHAN AIR BAKU DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dan latar belakang yang telah di kemukakan maka dapat didentifikasi permasalahan antara lain :

1. Berapa kebutuhan air baku dan apa permasalahan sistem distribusi air di Universitas Muhammadiyah Makassar?
2. Bagaimana sistem distribusi air saat ini di Universitas Muhammadiyah Makassar ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menghitung kebutuhan distribusi air baku berdasarkan pola penggunaan air di Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Menganalisis sistem distribusi air di Universitas Muhammadiyah Makassar.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan solusi manajemen air baku yang efisien dan berkelanjutan di Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Untuk mengetahui kebutuhan air di lingkungan Universitas Muhammadiyah Makassar.

## **1.5 Batasan Masalah**

1. Penelitian ini terbatas pada area kampus Universitas Muhammadiyah Makassar kecuali Gedung AL-BIRR dan Labotorium Teknik.
2. Penelitian ini mungkin akan lebih fokus pada aspek distribusi air baku, tanpa membahas secara mendalam aspek sosial atau ekonomi yang lebih luas.
3. Penelitian ini tidak membahas mengenai dimensi pipa

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun uraian dari latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian di susun agar terarah pada tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Berikut sistematika penulisan antara lain:

### **BAB I PENDAHULUAN :**

Dalam bab ini akan dipaparkan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA :**

Dalam bab ini berisi acuan yang menjadi dasar dari analisis dan evaluasi dalam penulisan tugas akhir.

### **BAB III METODE PENELITIAN :**

Dalam bab ini dibahas tentang metodologi yang akan digunakan untuk analisis dan evaluasi.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN :**

Memberikan gambaran analisa pembahasan untuk peneliti tentang kondisi pengairan pada kampus Universitas Muhammadiyah Makassar.

### **BAB V PENUTUP :**

Berisikan kesimpulan dan saran-saran yang dikemukakan oleh peneliti berdasarkan hasil dari analisa dalam penulisan tugas akhir sebagai usulan-usulan dan alternatif.



## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Manajemen Air

Manajemen air adalah proses perencanaan, pengelolaan, dan pemanfaatan sumber daya air secara efisien dan berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan manusia, menjaga lingkungan, dan mendukung pembangunan ekonomi. Manajemen air melibatkan berbagai aspek yang berkaitan dengan ketersediaan, distribusi, dan kualitas air, baik untuk keperluan domestik, pertanian, industri, serta menjaga kelestarian ekosistem.

Sistem distribusi air baku adalah proses penyaluran air melalui jaringan perpipaan dari fasilitas pengolahan (reservoir) ke area yang membutuhkan (Septiawan & Soetiman, 2021).

Sebuah sistem distribusi air (WDS) terdiri dari tiga komponen utama, yaitu sumber air, pengolahan, dan jaringan distribusi. Sumber air dapat berasal dari waduk, sungai, atau sumur air tanah. Fasilitas pengolahan bertugas untuk mendisinfeksi air, memastikan kualitas air sesuai standar minum, dan mempersiapkan air sebelum disalurkan ke konsumen (Novita & Marsono, 2019).

Jaringan distribusi bertugas untuk mengalirkan air dari sumber atau fasilitas pengolahan ke konsumen dengan tekanan yang memadai, dan umumnya terdiri dari pipa, pompa, simpul (persimpangan), katup, fitting, serta tangki penyimpanan. Meskipun pompa mekanik dapat digunakan untuk menyuplai air ke konsumen, hanya mengandalkan pompa dapat menimbulkan masalah, karena pompa harus mampu berfluktuasi secara terus-menerus untuk memenuhi permintaan air konsumen yang sangat bervariasi. Karena adanya variasi dalam pola kebutuhan air, sebagian besar sistem distribusi perkotaan menggunakan pompa bersama dengan tangki penyimpanan yang ditinggikan. Tangki ini berfungsi untuk memenuhi kebutuhan

konsumen yang fluktuatif, menyediakan cadangan air untuk pemadam kebakaran pada situasi darurat, dan menstabilkan tekanan operasi. Umumnya, tangki digunakan pada jam-jam puncak konsumsi air dan diisi ulang selama periode permintaan rendah (Makawimbang et al., 2017).

Sebuah sistem dapat dijaga operasionalnya dengan cara meningkatkan aspek keamanan, redundansi, keandalan, dan ketahanan sistem tersebut (Mananoma et al., 2016).

Keamanan sistem melibatkan berbagai langkah untuk mencegah akses yang tidak sah, seperti penggunaan pagar, pengjaga, dan sistem pengawasan video. Namun, mengandalkan hanya pada aspek keamanan dalam sebuah WDS akan menjadi sulit dan tidak efisien, karena memerlukan tenaga kerja yang banyak dan biaya tinggi untuk menjaga kesiapsiagaan demi mencegah kejadian langka dan unik. Sebuah sistem dapat dijaga operasionalnya dengan cara meningkatkan aspek keamanan, redundansi, keandalan, dan ketahanan sistem tersebut (Mosesa et al., 2016)

Air merupakan salah satu sumber yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup terutama manusia setelah udara. Sebagian besar zat pembentuk tubuh manusia terdiri dari air, oleh karena itu manusia tidak dapat hidup tanpa air. Selain itu air juga digunakan untuk mencuci, memasak, mandi dan untuk keperluan lainnya seperti pengairan, pertanian, perikanan, pembangkit listrik dan sebagainya (Mayudin & Ariesmayana, 2021).

Sumber air merupakan salah satu komponen yang ada pada suatu sistem penyediaan air bersih, karena tanpa sumber air maka suatu sistem penyediaan air bersih tidak akan berfungsi (Kencanawati, 2017).

Adapun rumus kebutuhan air sebagai berikut :

Besar perhitungan kebutuhan air dihitung dengan persamaan berikut:

(Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 22/PRT/M/2009)

Dimana:

Qmd = kebutuhan air (liter/hari),

q = konsumsi air per orang per hari (liter/orang/hari)

## 2.2 Jaringan Pipa

### 2.2.1 Deskripsi jaringan pipa

Jaringan pipa adalah susunan pipa yang terhubung secara paralel dan kompleks yang memiliki jumlah debit aliran masuk dan keluar satu atau lebih dari satu. Selain itu dalam jaringan pipa bisa juga terhubung dalam satu loop atau multiloop. Sebagai contoh distribusi air baku untuk kebutuhan masyarakat, industri, hotel, gedung perkantoran dan lainnya adalah dengan jaringan pipa multiloop.

## 2.2.2 Jaringan pipa dengan Metode Hardy Cross (HC)

Metode HC adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan distribusi debit aliran pada jaringan pipa. Melalui metode HC, persoalan jaringan pipa adalah diselesaikan dengan model perhitungan iterasi berdasarkan pada persamaan dasar dari kontinuitas aliran dan kehilangan energi (head loss). Pane, Ali Hasimi.(2021)

Prosedur perhitungan dengan metode *Hardy Cross* adalah

- b Pilih pembagian debit tenaga pada tiap pipa  $Q_0$  hingga terpenuhi syarat kontinuitas,
  - c Hitung kehilangan tenaga pada tiap pipa dengan persamaan,
  - d Jaringan pipa dibagi menjadi sejumlah jaring tertutup sedemikian sehingga tiap pipa termasuk dalam paling satu jaring.
  - e Hitung jumlah kehilangan tenaga tiap-tiap jaring, yaitu  $\sum h_f$  jika pengaliran seimbang maka  $\sum h_f = 0$
  - f Hitung nilai  $\sum / 2KQ$  / untuk tiap jaring.

g Pada tiap jaring dilakukan koreksi debit  $\Delta Q$ , agar kehilangan tenaga dalam tiap jaring seimbang.

h Dengan debit yang telah dikoreksi sebesar  $Q = Q_0 + \Delta Q$ , prosedur dari 1 s.d 6 diulangi hingga diperoleh  $\Delta Q \approx 0\Delta$

Penurunan persamaan sbb:

$$h_{f=KO^2=K(O_0+\Delta O)^2}$$

Dengan  $Q$  adalah debit sebenarnya,  $Q_0$  adalah debit permisalan ( diambil sembarang )

Dan  $\Delta Q$  adalah debit koreksi.

Untuk  $\Delta Q \ll Q_0$  maka  $\Delta Q^2 \approx 0$  sehingga:

$$h_f = KQ_0^2 + 2KQ_0\Delta Q \quad \dots \dots \dots \quad (2.4)$$

Jumlah kehilangan tenaga dalam tiap jaring adalah nol, sehingga:

$$\sum h_f = 0$$

$$\sum h_f = \sum KQ_0^2 + \Delta Q \sum 2KQ_0 = 0$$

$$\Delta Q = \chi = \frac{\sum K Q_0^2}{\sum |2KQ_0|} \quad (2.5)$$

## Keterangan:

$\Delta Q$  : Koreksi debit ( $m^3/s$ )

Q<sub>1</sub> : Debit awal pada pipa

(m<sup>3</sup>/s) hf : Head loss pada pipa (m)

$r$  : Faktor hambatan (konstanta tergantung panjang, diameter, dan kekasaran pipa)

n : Pangkat aliran (biasanya  $n=2$  untuk aliran turbulen; sesuai rumus Hazen-Williams atau Darcy-Weisbach)

### 2.2.3 Perhitungan Kebutuhan Air Berdasarkan Populasi

- Untuk menghitung jumlah pengguna atau populasi yang bisa dilayani oleh sistem distribusi air baku, rumus umumnya adalah;

$$\text{Jumlah Pengguna} = \frac{Q_{total}}{Q_{perkapita}} \quad \dots \dots \dots \quad (2.6)$$

Dimana:

$Q_{\text{total}}$  = Total pasokan air baku (misalnya, dalam liter per hari atau meter kubik per hari)

Q perkapita = Kebutuhan air per orang per hari (misalnya, dalam liter per hari)  
Perhitungan Kebutuhan Air Berdasarkan Populasi

- Perhitungan Kebutuhan Air Berdasarkan Populasi

Jika kita ingin mengetahui kebutuhan air untuk suatu populasi tertentu, rumus yang digunakan adalah:

$$Q_{total} = P \times Q_{perkapita} \dots \quad (2.7)$$

### Keterangan :

$Q_{total}$  = Total kebutuhan air baku (misalnya, dalam liter per hari atau meter kubik per hari)

P = Jumlah populasi (jumlah pengguna)

$Q_{perkapita}$  = Kebutuhan air per orang per hari (misalnya, dalam liter per hari)

Dimana:

$Q_{\text{total}}$  = Total pasokan air baku (misalnya, dalam liter per hari atau meter kubik per hari)

Q perkapita =Kebutuhan air per orang per hari (misalnya, dalam liter per hari)

## Perhitungan Kebutuhan Air Berdasarkan Populasi

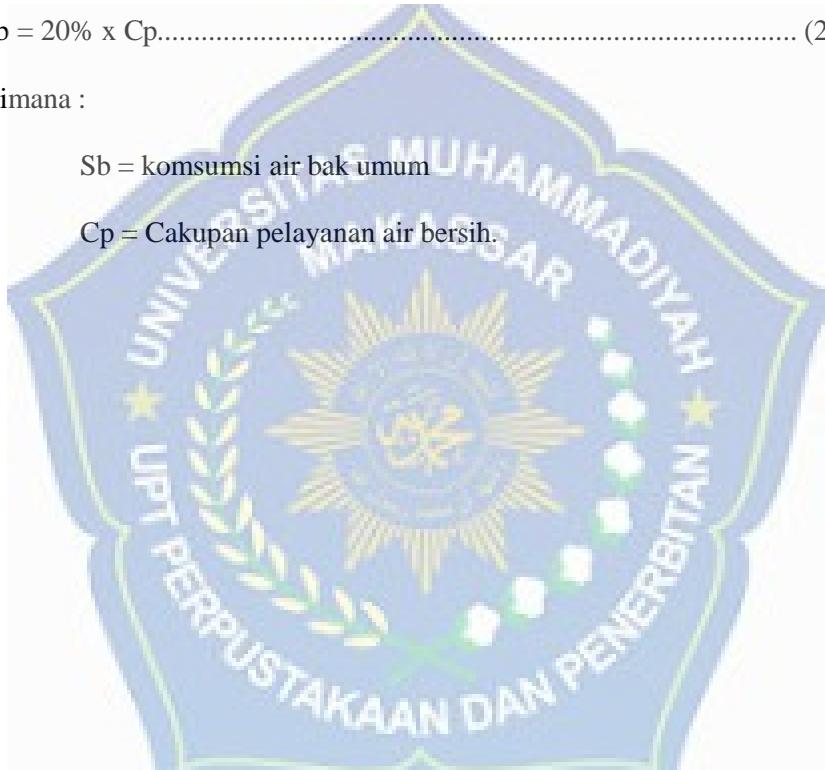
## 2.2.4 Sambungan Tak Langsung atau Sambungan Bak Umum

Sambungan tidak langsung, juga dikenal sebagai sambungan bak umum, adalah sambungan yang membantu masyarakat kurang mampu dengan menghubungkan mereka ke bak umum yang dapat melayani hingga 100 orang atau 20 keluarga. Rumus tersebut digunakan untuk menghitung jumlah pengguna yang memiliki akses air bersih melalui sambungan tidak langsung atau sambungan bak umum: (Saputra, A., & Gunawan, R. (2022).

Dimana :

Sb = komsumsi air bak umum

Cp = Cakupan pelayanan air bersih.



## 2.2.5 Kehilangan Air

Kehilangan air diperkirakan mencapai sekitar 20% dari total kebutuhan air bersih. Beberapa faktor penyebabnya antara lain kebocoran pada sambungan pipa, kerusakan pipa, pemasangan yang tidak sesuai jadwal, pencucian pipa, kerusakan meteran air, luapan air di menara penyimpanan, serta faktor lainnya yang turut berkontribusi terhadap tingginya tingkat kehilangan air.

$$Lo = 20\% \times Pr..... (2.9)$$

Dimana :

Lo = Kehilangan Air

Pr = Produksi Air

## 2.2.6 Analisis Kebutuhan Air PDAM

Jumlah konsumsi air sambungan langsung ditambah konsumsi air dari tangki umum dan konsumsi air untuk non kampus dijumlahkan dengan kehilangan air akibat kebocoran pipa atau penggelontoran air untuk menghitung total keluaran air yang dibutuhkan PDAM.

Dimana :

### Pr =Produksi air

SI = Komsumsi air dengan sambungan langsung

## Sb = Komsumsi air dari bak umum

Kn = Komsumsi air untuk non kampus

Lo =Kehilangan air

## 2.2.7 Analisis Kebutuhan Harian Maksimum

Kebutuhan harian maksimum adalah jumlah air yang dibutuhkan selama satu tahun. Kapasitas pengolahan diperkirakan menggunakan kebutuhan air harian

maksimum, yang diturunkan dengan menggunakan kebutuhan air rata-rata sebagai berikut: (Kurniawan, M. A., Fitriani, H., & Hadinata, F. (2021).

Dimana :

Ss = kebutuhan harian maksimum

Sr = jumlah total kebutuhan air domestik dan non domestik

$f_1 = 1,1 - 1,2$  { standar yang dipakai PDAM Kota Makassar 1,2}

Pada beberapa waktu dalam sehari, kebutuhan air maksimum adalah pada jam-jam sibuk. Kebutuhan air pada jam sibuk digunakan untuk memperkirakan kapasitas distribusi dan diameter pipa, dan dihitung dengan menggunakan rumus berikut berdasarkan rata-rata kebutuhan air:

Dimana :

$Sr$  = Jumlah total kebutuhan air Domestik dan Non Domestik,

$f_2 = 1.5-1.8$  (Standar yang dipakai PDAM Kota Makassar 1,6)

## 2.3 Air Baku

Air baku adalah air yang dapat berasal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah/air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum. (Umum, 2007).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/MENKES/SKIX/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri, air bersih adalah air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan dapat diminum apabila dimasak.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republic Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum, air minum adalah

air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. (Lestari & Fuady, 2022).

Dengan pertumbuhan penduduk yang pesat, sumber-sumber air telah menjadi salah satu kekayaan yang sangat penting. Air tidak hanya menjadi hal pokok bagi konsumsi dan sanitasi umat manusia, tapi juga untuk produksi barang industri. Air tersebar tidak merata di atas bumi, sehingga ketersediaannya disuatu tempat akan sangat bervariasi. Peranan air dalam kehidupan sangatlah banyak, terkadang dalam penggunaannya tidak dilakukan secara bijaksana, sehingga tidak memperhitungkan lagi dampak negatif yang dapat saja terjadi. Jika demikian maka manusia juga yang akan menanggung akibatnya. Untuk itulah kesadaran atas penghematan dan upaya melestarikan sumber daya air harus ditanam dan dipupuk oleh semua orang. Kesadaran yang hakiki dan bukan karena takut mendapatkan sanksi/ hukuman. Sumber daya air sangatlah banyak karena hampir 70 persen muka bumi tertutupi air, namun sayangnya sebagian besar berbentuk air laut yang kurang baik jika digunakan untuk keperluan hidup manusia. Air laut

mengambil bagian sekitar 97 persen dari total keseluruhan air di dunia serta hanya 3 persen air tawar dan dari 3 persen itu pun 70 persen berbentuk es, 30 persen lainnya ada di danau, sungai, air permukaan dan air dalam tanah. Dapat dibayangkan betapa sedikitnya air tawar itu terlebih untuk air tanah yang jumlahnya sangat terbatas. Banyaknya populasi manusia saat ini tidak sebanding dengan pasokan air tawar yang benar-benar bersih dan murni. Untuk itulah banyak berusaha mencari sumber air baku yang masih terjaga kelestarian dan kemurnian, dan air tanah menjadi pilihan favorit karena selain murni, tidak adanya biaya tambahan untuk mendapatkannya atau bahkan bisa dikatakan gratis. Seperti yang diketahui sebelumnya air tersebar dimana saja, tidak hanya terkonsentrasi di lautan, di daratan pun dijumpai air meskipun

jumlahnya relatif sedikit jika dibandingkan dengan total air keseluruhan. Berdasarkan letak dan asalnya air secara umum dikelompokan menjadi 3 yakni air permukaan, air angkasa dan air tanah dan berbagai jenis-jenis air.

### 2.3.1 Proses Pengolahan Air Baku

Pada umumnya instalasi pengolahan air minum merupakan suatu sistem yang mengkombinasikan proses filtrasi, sedimentasi, koagulasi, dan mikro biologi. Tujuan dari sistem pengolahan air minum yang sesuai dengan standar kualitas kuantitas dan kontinuitas. Tingkat pengolahan air tergantung pada karakteristik sumber air baku yang digunakan, sumber air baku yang digunakan berasal dari air permukaan, air permukaan cenderung memiliki kekeruhan yang cukup tinggi dan adanya kemungkinan terkontaminasi mikroba yang lebih besar. Untuk pengolahan air baku yang berasal dari permukaan ini, unit filtrasi hampir selalu diperlukan (Kusnaedi, 2006)

Proses Pengolahan Air Baku Dengan Cara Sedimentasi merupakan proses pemurnian air dengan cara pengendapan bahan padat yang terdapat dalam air baku. Proses sedimentasi bisa menjadi zat yang terlarut didalam air baku memiliki masa yang lebih berat dari masa air baku. Sehingga dengan sendirinya zat yang terlarut didalam air baku akan mengendap dan terpisah dari air. (Harmiyati, 2018)

### 2.3.2 Sumber Air dari Air Hujan

Air hujan sebenarnya bukan merupakan sumber air baku. Air hujan menjadi sumber air baku manakala telah tertampung ke dalam suatu wadah air seperti sungai, danau, dan waduk. Dibutuhkan suatu rekayasa untuk menjadikan air hujan menjadi air baku air minum. Waduk (bendungan), dan embung merupakan hasil rekayasa air baku yang diselenggarakan oleh negara atau perusahaan. Sedangkan penampungan air hujan (PAH) adalah wujud rekayasa air baku secara individual. Air hujan sebagai pasokan air baku air minum individual telah diperlakukan di sepanjang pantai timur

Sumatera yang berawa gambut atau payau. Masyarakat di lokasi itu menampung air hujan yang jatuh di atap rumahnya dan mengarahkannya ke dalam tangki – tangki beton yang berada di bawah lantai rumah. Tangki – tangki tersebut berfungsi sebagai fondasi rumah sekaligus sebagai tangki tando. Tinggi curah hujan sekitar 2500mm/y mendukung kemangkusian cara itu.

### 2.3.3 Izin Pemakaian Air

Izin pemakaian air adalah dokumen yang ditandatangai oleh pejabat pemerintah yang berwenang ditujukan kepada suatu badan atau perseorangan pengguna air yang membolehkannya mengambil dan memanfaatkan air dari suatu sumber tertentu pada jumlah dan waktu yang tertentu. Izin pemakaian air menjadi dasar dari penyedia layanan air minum (PDAM) untuk merancang kapasitas. Pada umumnya proses untuk mendapatkan izin pemakaian air cukup lama karena sampai saat ini dokumen alokasi air yang diterbitkan pemerintah belum ada. Karena itu ketika suatu permohonan izin diterima, instansi pemerintah yang berwenang perlu melakukan analisis atas kapasitas sumber yang masih tersisa dan pertemuan konsultasi kepada masyarakat.

### 2.3.4 Ketersediaan Air Baku

Pada dasarnya di dunia ini ketersediaan air sangat banyak, namun demikian yang layak secara finansial digunakan untuk menjadi air baku adalah sangat terbatas. Sebagai gambaran jumlah air di dunia adalah sekitar  $1.400.000.000 \text{ km}^3$ . Air tersebut terdistribusi sebagai berikut: 94% merupakan air laut, 4% sebagai air tanah, dan sekitar 2% sebagai lapisan es di kutub, jumlah yang ada sebagai air permukaan adalah kurang dari 0,01%, itulah yang paling banyak dimanfaatkan untuk mendukung kehidupan manusia termasuk air baku air minum. Ketersediaan air tahan tampak cukup besar yaitu 4% namun demikian pemanfaatannya terkendala oleh lamanya detention time. Ketersediaan air tawar di Indonesia adalah cukup besar yaitu  $15.500 \text{ km}^3/y$

lebih besar dari rata – rata dunia yaitu  $8.000A = km^3/y$ . Namun jika ditinjau untuk Pulau Jawa maka ketersediaan itu hanya  $2.000km^3/y$ . Ketersediaan itu pun juga belum diimbangi dengan kapasitas tampung yang memadai. Kapasitas tampung air di Pulau Jawa masih pada kisaran  $50m^3/y$ , sangat rendah.( Sukmara, R. B., & Pratama, J. J. (2020).

**Adapun rumus Kebutuhan Air sebagai berikut :**

Kebutuhan air untuk sektor Unismuh bisa dihitung dengan cara sebagai berikut:

Dimana:

Q = kebutuhan air total (m<sup>3</sup>/hari)

$N$  = unit produksi atau jumlah pengguna

Ku = kebutuhan air per unit produksi atau per pengguna (m<sup>3</sup>/unit/hari)

## 2.4 Sistem Distribusi Air Terintegrasi

Sistem distribusi air terintegrasi di lingkungan institusi pendidikan mencakup beberapa konsep utama yang saling terkait, yaitu pengelolaan sumber daya air, efisiensi penggunaan, keberlanjutan, dan integrasi dengan visi institusi pendidikan. Berikut adalah beberapa aspek teori yang mendasari penerapan sistem distribusi air terintegrasi di kampus:

- a) Pengelolaan Sumber Daya Air yang Terintegrasi: Sistem distribusi air yang terintegrasi di lingkungan institusi pendidikan mencakup seluruh rangkaian dari sumber air (seperti waduk, sungai, atau sumur), proses pengolahan, hingga distribusi air ke seluruh area kampus. Pendekatan terintegrasi ini memastikan bahwa setiap komponen dalam sistem bekerja secara sinergis, sehingga penggunaan air dapat dimaksimalkan dan pemborosan dapat diminimalkan. Konsep ini mengacu pada teori sistem yang holistik, di mana semua elemen sistem bekerja bersama untuk mencapai tujuan yang lebih besar.

b) Keberlanjutan dalam Pengelolaan Air: Salah satu tujuan utama dari sistem

distribusi air terintegrasi adalah untuk mendukung keberlanjutan. Dalam konteks kampus, ini berarti mengelola air secara efisien, meminimalkan dampak terhadap lingkungan, dan memastikan sumber daya air tersedia untuk jangka panjang. Prinsip keberlanjutan mencakup pengelolaan air hujan, penggunaan air limbah yang terolah, serta pemanfaatan teknologi ramah lingkungan dalam sistem distribusi untuk mengurangi jejak ekologis kampus.

- c) Teknologi dan Inovasi: Penerapan teknologi canggih, seperti sensor untuk memantau aliran air dan mendeteksi kebocoran, serta sistem irigasi yang hemat air, sangat penting dalam sistem distribusi air terintegrasi. Konsep inovasi teknis ini mendukung efisiensi penggunaan air dan mempermudah pengelolaan sistem distribusi air di kampus. Sistem otomatisasi dan kontrol berbasis data membantu untuk menyesuaikan distribusi air dengan kebutuhan real-time, terutama di lingkungan dengan fluktuasi konsumsi yang tinggi.
- d) Prinsip Efisiensi dan Redundansi: Sistem distribusi air di kampus harus memastikan efisiensi dalam penyediaan air kepada konsumen, dengan mempertimbangkan pola kebutuhan yang bervariasi. Efisiensi ini dapat dicapai melalui perencanaan yang baik dalam desain sistem perpipaan dan pemanfaatan tangki penyimpanan untuk menstabilkan tekanan dan mengatasi fluktuasi permintaan. Selain itu, adanya redundansi dalam sistem, seperti pompa cadangan dan jaringan pipa alternatif, menjadi penting untuk menjaga kontinuitas pasokan air dan menghindari gangguan yang dapat menghambat aktivitas kampus.
- e) Integrasi dengan Visi Kampus Hijau: Kampus pendidikan yang mengusung visi "kampus hijau" atau berkelanjutan harus mengintegrasikan sistem distribusi air dengan prinsip-prinsip ramah lingkungan. Integrasi dengan visi hijau ini mencakup penggunaan sistem pengolahan air yang ramah lingkungan, seperti pemanfaatan air hujan dan sistem pengolahan limbah untuk irigasi taman. Kampus hijau juga mendorong kesadaran dan partisipasi mahasiswa dalam praktik pengelolaan air

yang efisien dan berkelanjutan.

- f) Pendidikan dan Kesadaran: Sebagai lembaga pendidikan, kampus berperan dalam mengedukasi masyarakat, terutama mahasiswa, tentang pentingnya pengelolaan air yang baik. Pendidikan keberlanjutan ini mencakup pemahaman tentang dampak penggunaan air terhadap lingkungan dan pentingnya konservasi air. Program pendidikan ini mendukung penerapan sistem distribusi air yang lebih efisien, serta memperkuat kesadaran kolektif dalam meminimalkan pemborosan air. Rada, D. C. (2025).

## 2.5 Kebijakan dan Regulasi

### 2.5.1 Standar pemerintah tentang pengelolaan air di institusi pendidikan

Standar pemerintah mengenai pengelolaan air di institusi pendidikan biasanya berhubungan dengan peraturan yang ditetapkan oleh lembaga terkait, seperti Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), serta Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Di Indonesia, beberapa standar dan pedoman yang relevan terkait pengelolaan air di institusi pendidikan antara lain:

- A) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR)
- B) Peraturan Pemerintah No. 16/2005 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air
- C) Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- D) Pedoman Pengelolaan Air Hujan (Rainwater Harvesting)
- E) Peraturan Daerah atau Kebijakan Kampus

## 2.6 Kebijakan dan Regulasi

### 2.5.2 Standar pemerintah tentang pengelolaan air di institusi pendidikan

Standar pemerintah mengenai pengelolaan air di institusi pendidikan biasanya berhubungan dengan peraturan yang ditetapkan oleh lembaga terkait, seperti Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), serta Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Di Indonesia, beberapa standar dan pedoman yang relevan terkait pengelolaan air di institusi pendidikan antara lain:

- a. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR)
- b. Peraturan Pemerintah No. 16/2005 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air
- c. Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- d. Pedoman Pengelolaan Air Hujan (Rainwater Harvesting)
- e. Peraturan Daerah atau Kebijakan Kampus

### 2.5.3 Peraturan terkait konservasi sumber daya air

konservasi pengelolaan sumber daya air yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan terkait sumber daya air seperti Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) dan Undang-Undang Nomor 17 tahun 2019 tentang Sumber Daya Air.

- a. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air diarahkan untuk menjaga kelangsungan keberadaan, daya dukung, dan fungsi air.
- b. UU No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air yang membatasi pengelolaan sumber daya air. UU ini mendefinisikan air sebagai semua air yang berada di

atas, di bawah, atau pada permukaan tanah, termasuk air permukaan, air tanah, air hujan, dan air laut yang berada di darat.

- c. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 30 Tahun 2024 Mengatur pengelolaan sumber daya air secara menyeluruh, terpadu, dan berwawasan lingkungan hidup. PP ini meliputi konservasi sumber daya air, pengendalian daya rusak air, dan pendayagunaan sumber daya air.

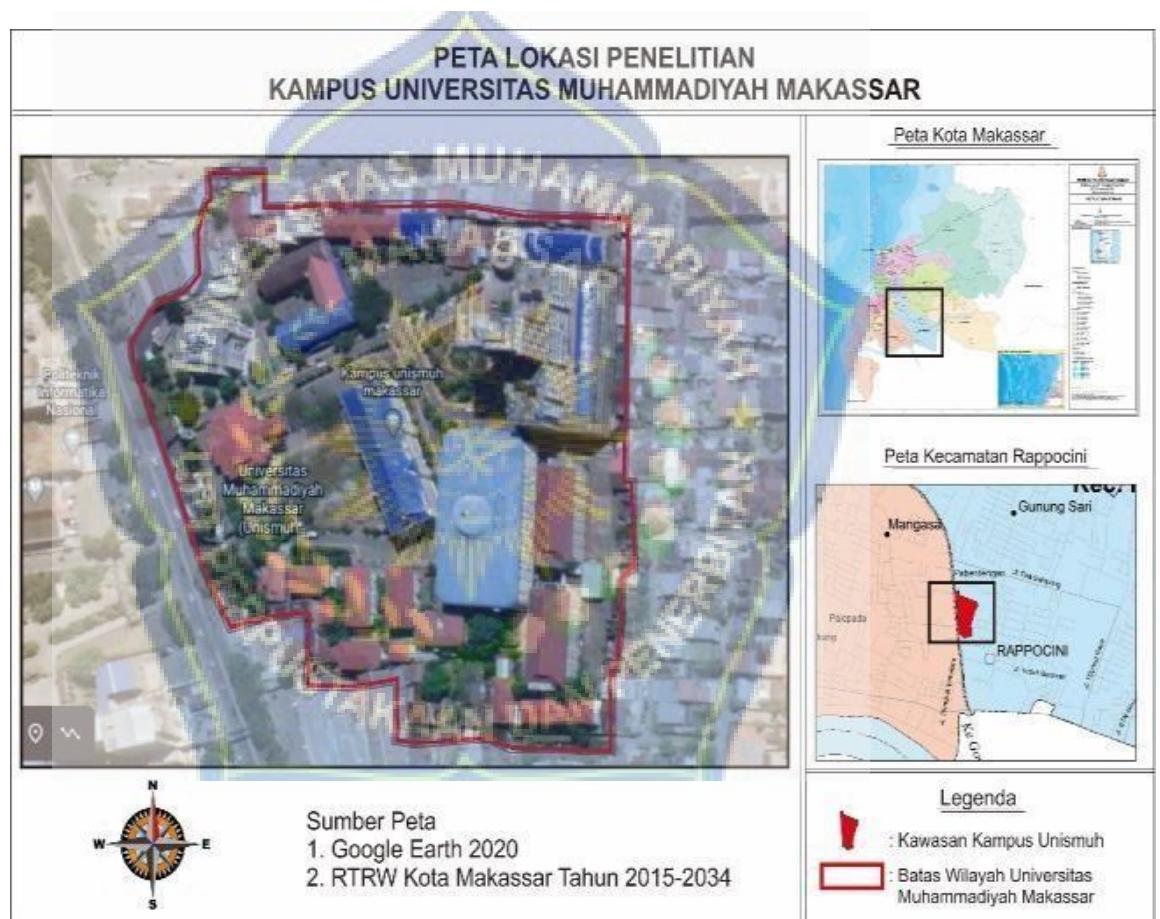


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 3.1.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kampus Universitas Muhammadiyah Makassar yang terletak di Jalan Sultan Alauddin Kecamatan Rappocini Makassar pada koordinat S  $5^{\circ}10'57.7344''$  E  $119^{\circ}26'30.2172''$ , dengan luas daerah pengamatan adalah 1871 m<sup>2</sup>. Adapun waktu penelitian dilakukan selama 2 bulan.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

### 3.1.2 Waktu Penelitian

Adapun waktu yang diperlukan dalam penelitian ini memakan waktu 2 bulan.

#### A. Studi kuantitatif: Analisis data konsumsi air berdasarkan fasilitas kampus

Studi kuantitatif tentang analisis konsumsi air berdasarkan fasilitas kampus bertujuan untuk memahami pola penggunaan air di berbagai fasilitas kampus, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi konsumsi air, dan mengevaluasi efisiensi serta keberlanjutan penggunaan air. Berikut adalah tahapan yang dapat dilakukan dalam studi ini:

##### **Pengumpulan Data**

###### ➤ **Data Primer:**

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber pertama atau melalui proses pengumpulan langsung yang dilakukan oleh peneliti untuk tujuan spesifik penelitian yang sedang dilakukan. Data ini belum diolah atau dianalisis sebelumnya dan dikumpulkan melalui berbagai metode, seperti:

- Survei kebutuhan air: volume penggunaan air di berbagai fasilitas.
- Dokumentasi sistem distribusi air yang ada, termasuk jaringan pipa dan pompa.
- Observasi pola konsumsi air berdasarkan waktu (jam sibuk dan tidak sibuk).

###### ➤ **Data Sekunder:**

Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan dan diolah oleh pihak lain sebelumnya, dan digunakan kembali oleh peneliti untuk tujuan penelitian yang berbeda. Data ini tidak diperoleh langsung dari sumber pertama, melainkan melalui dokumen, laporan, penelitian terdahulu, atau sumber lain yang sudah ada.

### **3.2 Teknik Analisis Data**

#### **A) Analisis data konsumsi untuk mengidentifikasi pola kebutuhan air**

Analisis data konsumsi untuk mengidentifikasi pola kebutuhan air bertujuan untuk memahami bagaimana air digunakan di suatu sistem atau area tertentu, misalnya di kampus atau wilayah perkotaan.

#### **B) Evaluasi efisiensi sistem distribusi berdasarkan kapasitas dan tekanan air**

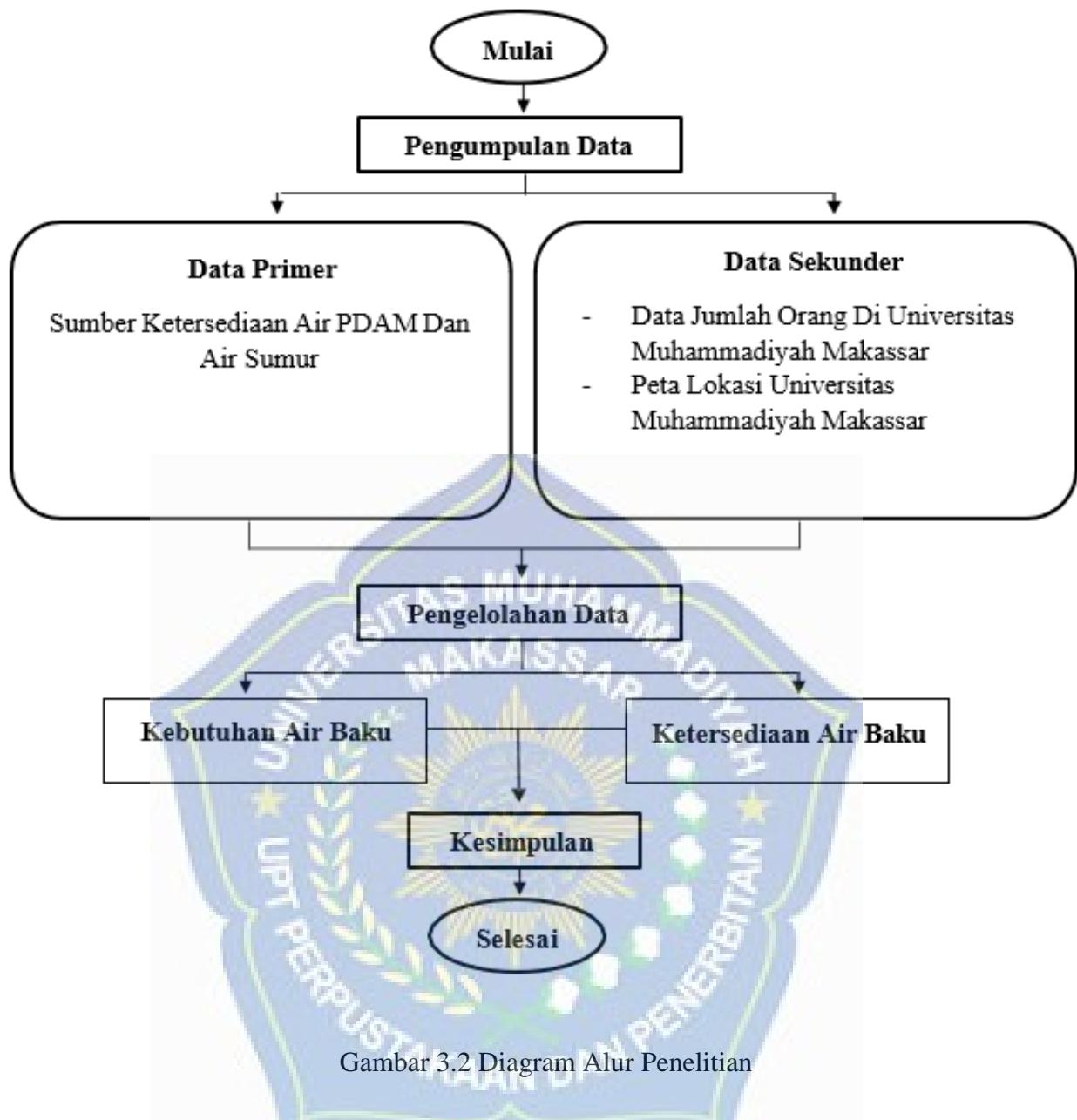
Evaluasi efisiensi sistem distribusi air sangat penting untuk memastikan bahwa air dapat didistribusikan secara optimal ke seluruh pengguna tanpa pemborosan, kerusakan sistem, atau tekanan yang tidak memadai.

#### **C) Pemetaan kesesuaian sistem distribusi air**

Pemetaan kesesuaian sistem distribusi air merupakan langkah untuk menilai sejauh mana sistem distribusi air di sebuah institusi atau kampus mendukung prinsip-prinsip keberlanjutan yang holistik dan ramah lingkungan.

### **3.3 Metode Analisis Data**

Analisis Ketersediaan Air Baku dilakukan dengan cara pengecekan langsung pada penampungan air (tandon). Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa air yang tersalurkan terjamin kebersihannya karena sumber air inilah yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan air baku di Universitas Muhammadiyah Makassar.



## BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Data Hasil Penelitian

#### 4.1.1 Data Civitas Akademik Universitas Muhammadiyah Makassar

##### A. Data Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Makassar tahun 2015-2024

Berdasarkan jumlah mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Makassar pada 10 tahun terakhir dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 4.1 Data Mahasiswa (2015-2024)

No.	Tahun	Jumlah
1	2015	5481
2	2016	4713
3	2017	4244
4	2018	7370
5	2019	7920
6	2020	7940
7	2021	7135
8	2022	5890
9	2023	5780
10	2024	4810
<b>Total</b>		<b>61283</b>

Sumber : Simak Universitas 2025

Tabel 4.2 Data Staf Dosen (2015-2024)

No.	Tahun	Jumlah
1	2015	532
2	2016	541
3	2017	568
4	2018	698
5	2019	756
6	2020	746
7	2021	777
8	2022	753
9	2023	783
10	2024	802
<b>Total</b>		<b>6956</b>

*Sumber : Sumber Daya Unismuh 2025*

Tabel 4.3 Data Karyawan (2015 – 2024)

Tahun	Jenis Kelamin		Jumlah Keseluruhan
	L	P	
2015 - 2024	132	80	212

*Sumber: Sumber Daya Unismuh 2025*

Tabel 4.4 Data Ketersediaan Air Baku di Universitas Muhammadiyah Makassar

No.	Nama Gedung	Jumlah Air (liter)	Jumlah Penampungan	Total
1.	Rusunawa	5.500	2	11.000
2.	Rektorat Lama Dan Perpustakaan	5.500	-	5.500
3.	Pascasarjana	1.500	1	1.500
4.	Mesjid	5.500	8	44.000
5.	Kedokteran	5.500	2	11.000
6.	FKIP	5.500	-	5.500
7.	Balai Sidang	-	-	-
8.	Menara Iqra	32.000	1	32.000
Total Air (liter)				110.500

## 4.2 Analisis Data

### 1. Analisis data konsumsi untuk mengidentifikasi pola kebutuhan air

#### baku

Untuk dapat mengetahui berapa banyak air yang dibutuhkan setiap tahunnya maka kita dapat menggunakan rumus  $Q_{md} = \text{jumlah pengguna} \times q$  dimana  $Q_{md}$  adalah kebutuhan air (liter/hari) dan  $q$  adalah konsumsi air per orang per hari (liter/orang/hari). Berdasarkan analisis dari data diatas maka penggunaan air yang di butuhkan setiap tahunnya yaitu sebagai berikut :

#### a) Perhitungan penggunaan air untuk mahasiswa tahun 2015 - 2024

- Penggunaan air tahun 2015

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2015 yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Q_{md} &= \text{jumlah pengguna} \times q \\
 &= 5481 \times 7 \\
 &= 38.367 \text{ liter/hari.}
 \end{aligned}$$

Maka untuk tahun 2015 dibutuhkan air sebanyak 38.367 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2016

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2016 yaitu sebagai berikut :

$$Q_{md} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 4713 \times 7$$

$$= 32.991 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2016 dibutuhkan air sebanyak 32.991 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2017

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2017 yaitu sebagai berikut :

$$Q_{md} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 4244 \times 7$$

$$= 29.708 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2017 dibutuhkan air sebanyak 29.708 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2018

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2018 yaitu sebagai berikut :

$$Q_{md} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 7370 \times 7$$

$$= 51.590 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2018 dibutuhkan air sebanyak 51.590 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2019

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2019 yaitu sebagai berikut :

$$Q_{MD} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 7.920 \times 7$$

$$= 55.440 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2019 dibutuhkan air sebanyak 55.440 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2020

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2020 yaitu sebagai berikut :

$$Q_{MD} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 7.940 \times 7$$

$$= 55.580 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2020 dibutuhkan air sebanyak 55.580 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2021

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2021 yaitu sebagai berikut :

$$Q_{MD} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 7.135 \times 7$$

$$= 49.945 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2021 dibutuhkan air sebanyak 49.945 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2022

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2022 yaitu sebagai berikut :

$$Q_{MD} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 5.890 \times 7$$

$$= 41.230 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2022 dibutuhkan air sebanyak 41.230 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2023

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2023 yaitu sebagai berikut :

$$Q_{MD} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 5.780 \times 7$$

$$= 40.460 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2023 dibutuhkan air sebanyak 40.880 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2024

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2024 yaitu sebagai berikut :

$$Q_{MD} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 4.810 \times 7$$

$$= 33.670 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2024 dibutuhkan air sebanyak 33.670 liter/hari.

#### **b) Perhitungan penggunaan air untuk staf dosen tahun 2015 – 2024**

- Penggunaan air tahun 2015

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2015 yaitu sebagai berikut:

$$Q_{MD} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 532 \times 26$$

$$= 13.832 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2015 dibutuhkan air sebanyak 13.832 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2016

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2016 yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Q_{md} &= \text{jumlah pengguna} \times q \\
 &= 541 \times 26 \\
 &= 14.066 \text{ liter/hari.}
 \end{aligned}$$

Maka untuk tahun 2016 dibutuhkan air sebanyak 13.066 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2017

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2017 yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Q_{md} &= \text{jumlah pengguna} \times q \\
 &= 568 \times 26 \\
 &= 14.768 \text{ liter/hari.}
 \end{aligned}$$

Maka untuk tahun 2017 dibutuhkan air sebanyak 14.768 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2018

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2018 yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Q_{md} &= \text{jumlah pengguna} \times q \\
 &= 698 \times 26 \\
 &= 18.148 \text{ liter/hari.}
 \end{aligned}$$

Maka untuk tahun 2018 dibutuhkan air sebanyak 18.148 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2019

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2019 yaitu sebagai berikut:

$$Q_{MD} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 756 \times 26$$

$$= 19.656 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2019 dibutuhkan air sebanyak 19.656 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2020

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2020 yaitu sebagai berikut:

$$Q_{MD} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 746 \times 26$$

$$= 19.396 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2020 dibutuhkan air sebanyak 19.396 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2021

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2021 yaitu sebagai berikut:

$$Q_{MD} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 777 \times 26$$

$$= 20.202 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2021 dibutuhkan air sebanyak 20.202 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2022

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2022 yaitu sebagai berikut:

$$Q_{MD} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 753 \times 26$$

$$= 19.578 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2022 dibutuhkan air sebanyak 19.578 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2023

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2023 yaitu sebagai berikut:

$$Q_{md} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 783 \times 26$$

$$= 20.358 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2023 dibutuhkan air sebanyak 20.358 liter/hari.

- Penggunaan air tahun 2024

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2024 yaitu sebagai berikut:

$$Q_{md} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 802 \times 26$$

$$= 20.852 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2024 dibutuhkan air sebanyak 20.852 liter/hari.

**c) Perhitungan penggunaan air untuk karyawan tahun 2015 – 2024**

- Penggunaan air tahun 2015 - 2024

Penggunaan air setiap harinya pada tahun 2015 - 2024 yaitu sebagai berikut:

$$Q_{md} = \text{jumlah pengguna} \times q$$

$$= 212 \times 15$$

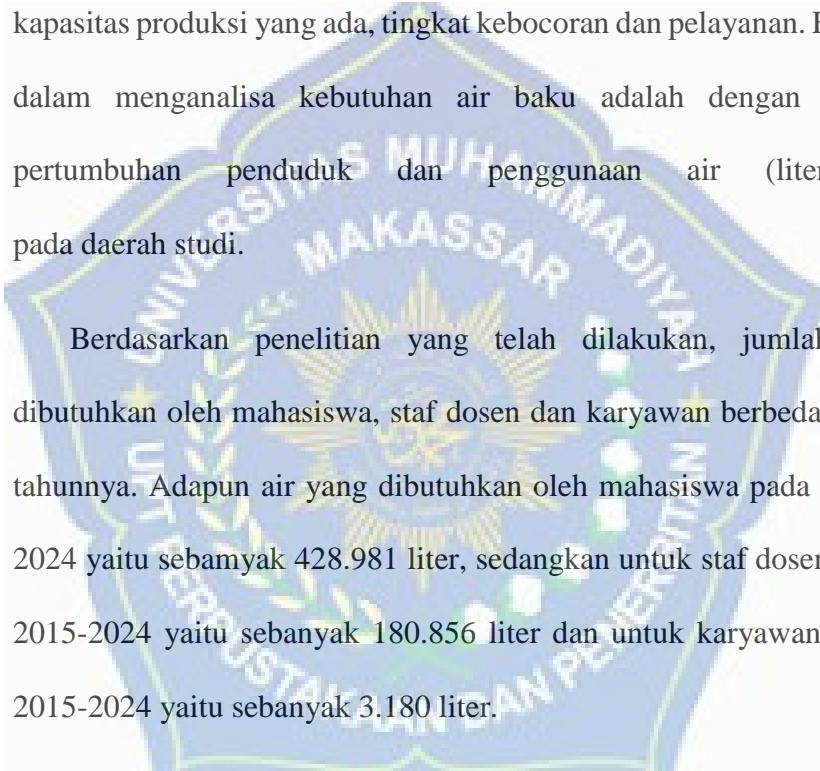
$$= 3.180 \text{ liter/hari.}$$

Maka untuk tahun 2015-2024 dibutuhkan air sebanyak 31.800 liter/hari.

### **4.3 Analisis Kapasitas Sumber Air (Sumur dan PDAM)**

#### **a. Analisis Kebutuhan Air**

Menurut Kalensun, (2016) Kebutuhan air merupakan jumlah air yang di perlukan oleh untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang akan datang. Analisis kebutuhan air baku untuk masa yang akan datang menggunakan standar-standar yang telah ditetapkan. Kebutuhan air untuk fasilitas-fasilitas sosial ekonomi atau non domestik harus dibedakan dan memperhatikan kapasitas produksi yang ada, tingkat kebocoran dan pelayanan. Factor utama dalam menganalisa kebutuhan air baku adalah dengan menghitung pertumbuhan penduduk dan penggunaan air (liter/orang/hari) pada daerah studi.



Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, jumlah air yang dibutuhkan oleh mahasiswa, staf dosen dan karyawan berbeda-beda setiap tahunnya. Adapun air yang dibutuhkan oleh mahasiswa pada tahun 2015-2024 yaitu sebanyak 428.981 liter, sedangkan untuk staf dosen pada tahun 2015-2024 yaitu sebanyak 180.856 liter dan untuk karyawan pada tahun 2015-2024 yaitu sebanyak 3.180 liter.

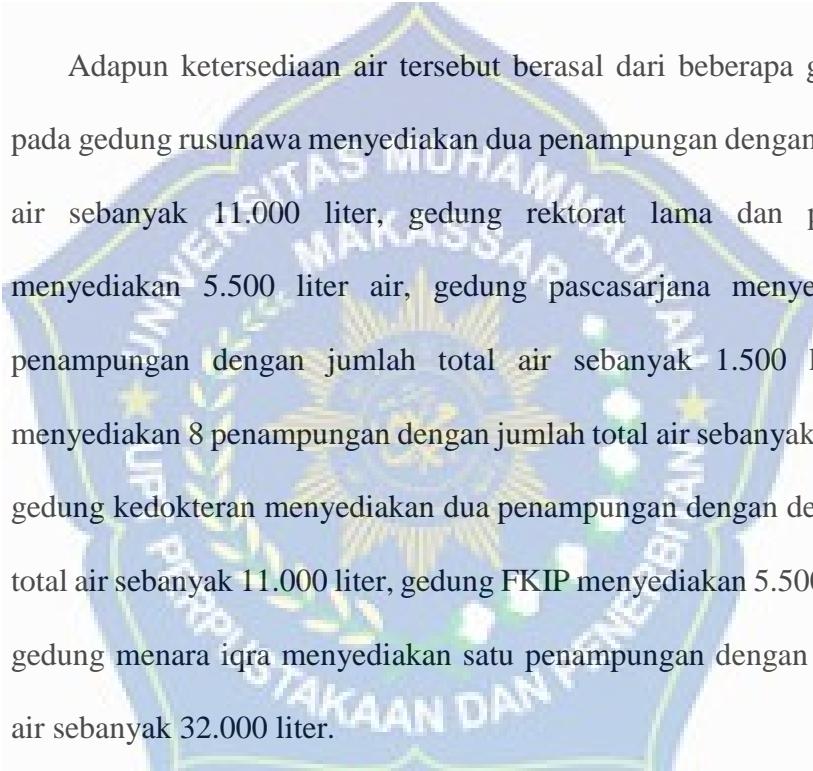
#### **b. Analisis Ketersediaan Air**

Air baku merupakan kebutuhan dasar bagi kehidupan manusia. Ketersediaan air baku yang cukup dan berkualitas sangat penting untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dalam lingkup kampus. Seiring dengan bertambahnya jumlah mahasiswa, staf dosen dan karyawan serta semakin meningkatnya kegiatan yang dilakukan dalam lingkungan kampus maka kebutuhan air baku juga semakin meningkat.

Adapun penggunaan air dalam lingkungan kampus menggunakan dua sumber air yaitu dari sumur dan PDAM.

c. Analisis Kapasitas Tampungan

Kapasitas tampungan merupakan jumlah maksimum air atau cairan yang dapat ditampung oleh suatu wadah seperti bendungan, tangki air atau wadah lainnya. Adapun ketersediaan air baku di Universitas Muhammadiyah Makassar yaitu sebanyak 110.500 liter.



Adapun ketersediaan air tersebut berasal dari beberapa gedung yaitu pada gedung rusunawa menyediakan dua penampungan dengan jumlah total air sebanyak 11.000 liter, gedung rektorat lama dan perpustakaan menyediakan 5.500 liter air, gedung pascasarjana menyediakan satu penampungan dengan jumlah total air sebanyak 1.500 liter, mesjid menyediakan 8 penampungan dengan jumlah total air sebanyak 44.000 liter, gedung kedokteran menyediakan dua penampungan dengan jumlah total air sebanyak 11.000 liter, gedung FKIP menyediakan 5.500 liter air dan gedung menara iqra menyediakan satu penampungan dengan jumlah total air sebanyak 32.000 liter.

d. Pengelolaan Air

Pengelolaan air merupakan upaya untuk mengendalikan dan mengatur sumber daya air. Pengelolaan air mencakup beberapa tindakan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pemantauan hingga evaluasi dengan tujuan memaksimalkan manfaat air dan meminimalkan dampak negatif.

Pengelolaan air merupakan suatu proses yang dinamis dan terus-menerus. Penerapan teknologi baru, seperti sistem pengolahan air limbah dan pengelolaan air hujan, dapat membantu meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan pengelolaan air.

Berikut ini merupakan data pompa air dari beberapa gedung di Universitas Muhammadiyah Makassar.

Tabel 4.5 Data Pompa Air Pada Gedung Rektorat Lama Dan Perpustakaan

U : 1 x 220 V ~	50 Hz	H : 22 -10 m	Q : 10 – 18 l/min
8 $\mu$ F/370 V ~	I : 1.2 A	Hs : Maks 9 meter	
n : 2900 min $^{-1}$	IPX4	Temperatur Air : Maks. 40°C	
Pipa	Hisap : 25 mm (1") Dorong : 25 mm (1") Off : 1.8 Kgf/cm2	Pressure Switch	On : 1.1 Kgf/cm2 Off : 1.8 Kgf/cm2

Kapasitas Pompa (Z) = 0.014 m3/min

Kap/unit/hari = 0.014 x 24 jam = 0.336m3/hari

Asumsi waktu operasi pompa/hari = 24 jam

Tabel 4.6 Data Pompa Air Pada Gedung Pascasarjana

U : 1 x 220 V ~	50 Hz	H : 22 -10 m	Q : 10 – 18 l/min
8 $\mu$ F/370 V ~	I : 1.2 A	Hs : Maks 9 meter	
n : 2900 min $^{-1}$	IPX4	Temperatur Air : Maks. 40°C	
Pipa	Hisap : 25 mm (1") Dorong : 25 mm (1") Off : 1.8 Kgf/cm2	Pressure Switch	On : 1.1 Kgf/cm2 Off : 1.8 Kgf/cm2

Kapasitas Pompa (Z) = 0.014 m3/min

Kap/unit/hari = 0.014 x 24 jam = 0.336 m3/hari

Asumsi waktu operasi pompa/hari = 24 jam

Tabel 4.7 Data Pompa Air Pada Gedung Kedokteran

Model	PC- 500 EA	Daya hisap	50 m
Tengangan	220 V / 50 Hz	Total head	100 m
Arus listrik	5.4 A	kapasitas	110 LPM
Daya keluaran	500 W		

Kapasitas pompa : 0.11m<sup>3</sup>/min

Kap/unit/hari : 0.11 x 24 jam = 2.64 m<sup>3</sup>/min

Asumsi waktu operasi pompa/hari = 24 jam

Tabel 4.8 Data Pompa Air Pada Gedung FKIP

Model	PW- 251 EA	Daya hisap	11 m
Tengangan	220 V / 50 Hz	Total head	50 m
Total head	3.5 A	kapasitas	50 LPM
Daya keluaran	250 W		

Kapasitas pompa : 0.050 m<sup>3</sup>/min

Kap/unit/hari : 0.050 x 24 jam = 0.6 m<sup>3</sup>/min

Asumsi waktu operasi pompa/hari = 24 jam

Tabel 4.9 Data Pompa Air Pada Gedung Menara Iqra

U : 1 x 220 V ~	50 Hz	H : 29 -10 m	Q : 11 – 28 l/min
30 $\mu$ F/300 V ~	I : 2.2 A	Hs : Maks 9 meter	
n : 2900 min <sup>-1</sup>	IPX4	Temperatur Air : Maks. 40 o C	
Pipa	Hisap : 25 mm (1")	Pressure	On : 1.8 Kgf/cm <sup>2</sup>
	Dorong : 25 mm (1")	Switch	Off : 2.5 Kgf/cm <sup>2</sup>

Kapasitas Pompa (Z) = 0.020 m<sup>3</sup>/min

Kap/unit/hari = 0.020 x 24 jam = 0.24 m<sup>3</sup>/hari

Asumsi waktu operasi pompa/hari = 24 jam

#### 4.4 Analisis Water Balance (Keseimbangan Air)

Keseimbangan air merupakan perhitungan antara jumlah air yang masuk dan keluar di suatu daerah dalam periode tertentu. Berdasarkan hasil dari penelitian dapat diketahui bahwa ketersediaan air pada Universitas Muhammadiyah Makassar terpenuhi dengan baik, hal tersebut dapat dilihat dari ketersediaan air yang lebih banyak dibandingkan dengan kebutuhan air.

Beberapa manfaat analisis water balance yaitu:

- a) Mengetahui efisiensi sistem distribusi.
- b) Mengidentifikasi dan mengurangi kebocoran.
- c) Perencanaan kapasitas sistem dan pemeliharaan.
- d) Menyusun laporan neraca air untuk audit teknis atau regulator.

Adapun penggunaan air disetiap gedung pada kampus Universitas Muhammadiyah Makassar dapat dihitung dengan menggunakan rumus water balance pada saluran tertutup yaitu :

$$\text{InFlow} = \text{OutFlow} + \text{Losses} + \Delta S$$

Keterangan :

$\text{InFlow}$  = jumlah air yang masuk ke penampungan (liter/detik )

$\text{OutFlow}$  = jumlah air yang keluar dari penampungan (liter/detik )

$\text{Losses}$  = kerugian/kehilangan air (kebocoran/kerusakan pipa) (liter/detik )

$\Delta S$  = Storage Change / perubahan pada tampungan air (liter/detik )

Berikut perhitungan penggunaan air pada setiap penampungan di kampus Universitas Muhammadiyah Makassar pada tahun 2015-2024 sebagai berikut.

Tabel 4.10 Keterangan Perhitungan Dari Tabel Penggunaan Air di Menara Iqra Pada Tahun 2015 – 2024

TAHUN	INFLOW	OUTFLOW	ΔS	L
2015	32.000 liter	Mahasiswa : 15.344 liter/hari Dosen : 5.538 liter/hari Karyawan : 1.275 liter/hari Jumlah : 22.157 liter/hari	32.000 - 22.157 =9.843 liter/detik	$32.000 = 22.157 + L + 9.843$ $L=22.157 + 9.843 - 32.000$ $L=0$
2016	32.000 liter	Mahasiswa : 13.195 liter/hari Dosen : 5.616 liter/hari Karyawan : 1.275 liter/hari Jumlah : 20.086 liter/hari	32.000 - 20.086 = 11.914 liter/detik	$32.000 = 20.086 + L + 11.914$ $L=20.086 + 11.914 - 32.000$ $L=0$
2017	32.000 liter	Mahasiswa : 11.886 liter/hari Dosen : 5.902 liter/hari Karyawan : 1.275 liter/hari Jumlah : 19.063 liter/hari	32.000 - 19.063 = 12.937 liter/detik	$32.000 = 19.063 + L + 12.937$ $L=19.063 + 12.937 - 32.000$ $L=0$
2018	32.000 liter	Mahasiswa : 20.636 liter/hari Dosen : 7.254 liter/hari Karyawan : 1.275 liter/hari Jumlah : 29.165 liter/hari	32.000 - 29.165 = 2.835 liter/detik	$32.000 = 29.165 + L + 2.835$ $L=29.165 + 2.835 - 32.000$ $L=0$
2019	32.000 liter	Mahasiswa : 22.176 liter/hari Dosen : 7.852 liter/hari Karyawan : 1.275 liter/hari Jumlah : 31.303 liter/hari	32.000 - 31.303 = 697 liter/detik	$32.000 = 31.303 + L + 697$ $L=31.303 + 697 - 32.000$ $L=0$
2020	32.000 liter	Mahasiswa : 22.232 liter/hari Dosen : 7.748 liter/hari Karyawan : 1.275 liter/hari Jumlah : 31.255 liter/hari	32.000 - 31.255 = 745 liter/detik	$32.000 = 31.255 + L + 745$ $L=31.255 + 745 - 32.000$ $L=0$
2021	32.000 liter	Mahasiswa : 19.978 liter/hari Dosen : 8.086 liter/hari Karyawan : 1.275 liter/hari Jumlah : 29.339 liter/hari	32.000 - 29.339 = 2.661 liter/detik	$32.000 = 29.339 + L + 2.661$ $L=29.339 + 2.661 - 32.000$ $L=0$
2022	32.000 liter	Mahasiswa : 16.492 liter/hari Dosen : 7.826 liter/hari Karyawan : 1.275 liter/hari Jumlah : 25.593 liter/hari	32.000 - 25.593 = 6.407 liter/detik	$32.000 = 25.593 + L + 6.407$ $L=25.593 + 6.407 - 32.000$ $L=0$
2023	32.000 liter	Mahasiswa : 16.184 liter/hari Dosen : 8.138 liter/hari Karyawan : 1.275 liter/hari Jumlah : 25.597 liter/hari	32.000 - 25.597 = 6.403 liter/detik	$32.000 = 25.597 + L + 6.403$ $L=25.597 + 6.403 - 32.000$ $L=0$
2024	32.000 liter	Mahasiswa : 13.468 liter/hari Dosen : 8.346 liter/hari Karyawan : 1.275 liter/hari Jumlah : 23.089 liter/hari	32.000 - 23.089 = 8.911 liter/detik	$32.000 = 23.089 + L + 8.911$ $L=23.089 + 8.911 - 32.000$ $L=0$

Tabel 4.11 Keterangan Perhitungan Dari Tabel Penggunaan Air Pada Rusunawa, Rektorat Lama Dan Perpustakaan, Mesjid, Kedokteran, dan FKIP Pada Tahun 2015 – 2024

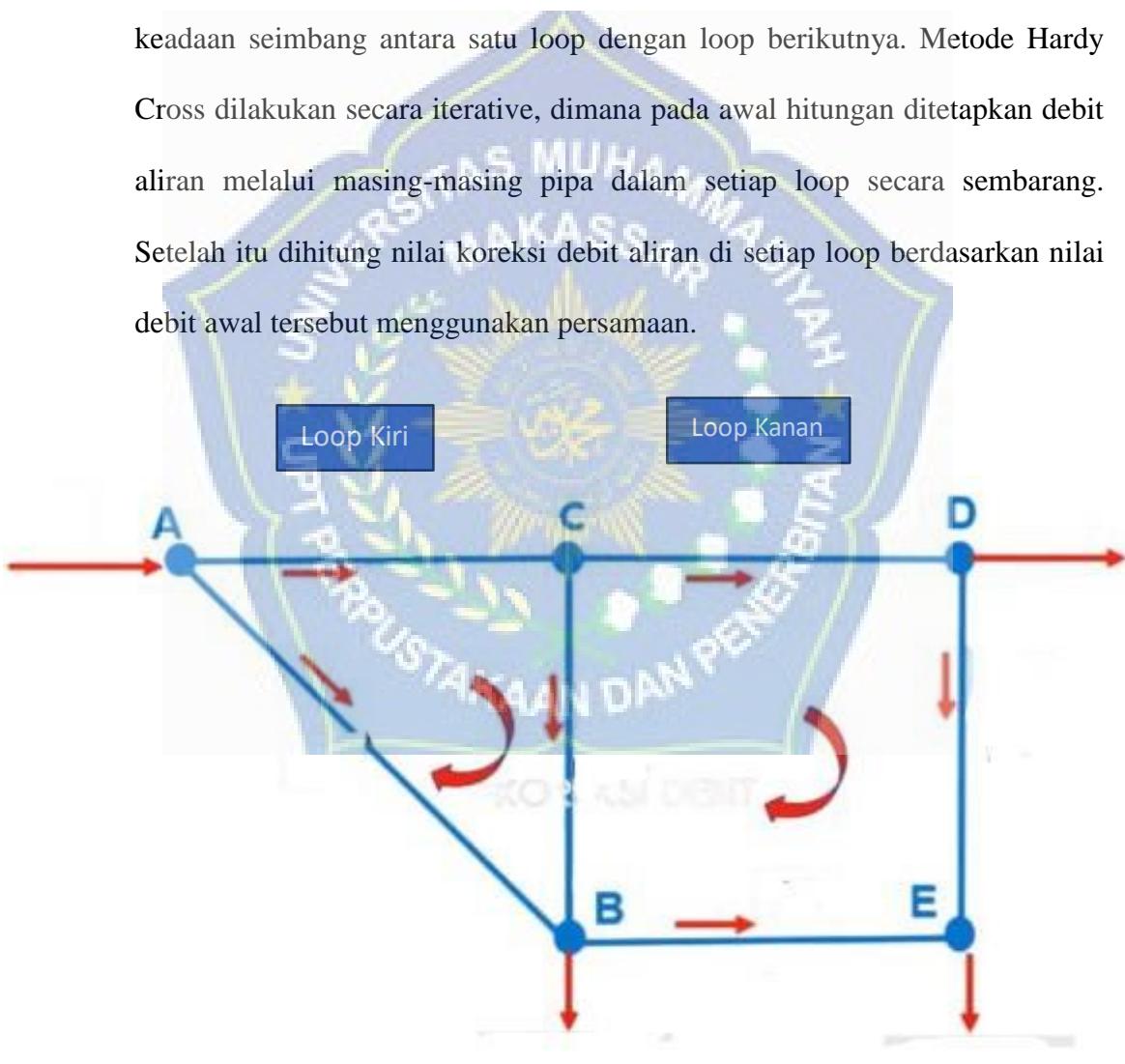
TAHUN	INFLOW	OUTFLOW	$\Delta S$	L
2015	77.000 liter	Mahasiswa : 21.105 liter/hari Dosen : 7.618 liter/hari Karyawan : 1.755 liter/hari Jumlah : 30.478 liter/hari	77.000 - 30.478 =46.522 liter/detik	$77.000 = 30.478 + L + 46.522$ $L=30.478 + 46.522 - 77.000$ $L=0$
2016	77.000 liter	Mahasiswa : 18.144 liter/hari Dosen : 7.748 liter/hari Karyawan : 1.755 liter/hari Jumlah : 27.647 liter/hari	77.000 - 27.647 =49.353 liter/detik	$77.000 = 27.647 + L + 49.353$ $L= 27.647 + 49.353 - 77.000$ $L=0$
2017	77.000 liter	Mahasiswa : 16.338 liter/hari Dosen : 8.112 liter/hari Karyawan : 1.755 liter/hari Jumlah : 26.205 liter/hari	77.000 - 26.205 =50.795 liter/detik	$77.000 = 26.205 + L + 50.795$ $L=26.205 + 50.795 - 77.000$ $L=0$
2018	77.000 liter	Mahasiswa : 28.371 liter/hari Dosen : 9.984 liter/hari Karyawan : 1.755 liter/hari Jumlah : 40.110 liter/hari	77.000 - 40.110 =36.890 liter/detik	$77.000 = 40.110 + L + 36.890$ $L=40.110 + 36.890 - 77.000$ $L=0$
2019	77.000 liter	Mahasiswa : 30.492 liter/hari Dosen : 10.816 liter/hari Karyawan : 1.755 liter/hari Jumlah : 43.063 liter/hari	77.000 - 43.063 =33.937 liter/detik	$77.000 = 43.063 + L + 33.937$ $L=43.063 + 33.937 - 77.000$ $L=0$
2020	77.000 liter	Mahasiswa : 30.569 liter/hari Dosen : 10.660 liter/hari Karyawan : 1.755 liter/hari Jumlah : 42.984 liter/hari	77.000 - 42.984 =34.016 liter/detik	$77.000 = 42.984 + L + 34.016$ $L=42.984 + 34.016 - 77.000$ $L=0$
2021	77.000 liter	Mahasiswa : 27.468 liter/hari Dosen : 11.102 liter/hari Karyawan : 1.755 liter/hari Jumlah : 40.325 liter/hari	77.000 - 40.325 =36.675 liter/detik	$77.000 = 40.325 + L + 36.675$ $L=40.325 + 36.675 - 77.000$ $L=0$
2022	77.000 liter	Mahasiswa : 22.680 liter/hari Dosen : 10.764 liter/hari Karyawan : 1.755 liter/hari Jumlah : 35.199 liter/hari	77.000 - 35.199 =41.801 liter/detik	$77.000 = 35.199 + L + 41.801$ $L= 35.199 + 41.801 - 77.000$ $L=0$
2023	77.000 liter	Mahasiswa : 22.253 liter/hari Dosen : 11.206 liter/hari Karyawan : 1.755 liter/hari Jumlah : 35.214 liter/hari	77.000 - 35.214 =41.786 liter/detik	$77.000 = 35.214 + L + 41.786$ $L= 35.214 + 41.786 - 77.000$ $L=0$
2024	77.000 liter	Mahasiswa : 18.515 liter/hari Dosen : 11.466 liter/hari Karyawan : 1.755 liter/hari Jumlah : 31.736 liter/hari	77.000 - 31.736 =45.264 liter/detik	$77.000 = 31.736 + L + 45.264$ $L=31.736 + 45.264 - 77.000$ $L=0$

Tabel 4.12 Keterangan Perhitungan Dari Tabel Penggunaan Air di Gedung Pascasarjana Tahun 2015 – 2024

TAHUN	INFLOW	OUTFLOW	$\Delta S$	L
2015	1.500 liter	Mahasiswa : 1.918 liter/hari Dosen : 702 liter/hari Karyawan : 165 liter/hari Jumlah : 2.785 liter/hari	1.500 - 2.785 = (-1.285) liter/detik	$1.500 = 2.785 + L + (-1.285)$ $L = 30.478 + 46.522 - 1.500$ $L = 0$
2016	1.500 liter	Mahasiswa : 1.652 liter/hari Dosen : 702 liter/hari Karyawan : 165 liter/hari Jumlah : 2.519 liter/hari	1.500 - 2.519 = (-1.019) liter/detik	$1.500 = 2.519 + L + (-1.019)$ $L = 2.519 - 1.019 - 1.500$ $L = 0$
2017	1.500 liter	Mahasiswa : 1.484 liter/hari Dosen : 728 liter/hari Karyawan : 165 liter/hari Jumlah : 2.377 liter/hari	1.500 - 2.377 = (-877) liter/detik	$1.500 = 2.377 + L + (-877)$ $L = 2.377 - 877 - 1.500$ $L = 0$
2018	1.500 liter	Mahasiswa : 2.576 liter/hari Dosen : 910 liter/hari Karyawan : 165 liter/hari Jumlah : 3.651 liter/hari	1.500 - 3.651 = (-2.151) liter/detik	$1.500 = 3.651 + L + (-2.151)$ $L = 3.651 - 2.151 - 1.500$ $L = 0$
2019	1.500 liter	Mahasiswa : 2.772 liter/hari Dosen : 988 liter/hari Karyawan : 165 liter/hari Jumlah : 3.925 liter/hari	1.500 - 3.925 = (-2.425) liter/detik	$1.500 = 3.925 + L + (-2.425)$ $L = 3.925 - 2.425 - 1.500$ $L = 0$
2020	1.500 liter	Mahasiswa : 2.779 liter/hari Dosen : 962 liter/hari Karyawan : 165 liter/hari Jumlah : 3.906 liter/hari	1.500 - 3.906 = (-2.406) liter/detik	$1.500 = 3.906 + L + (-2.406)$ $L = 3.906 - 2.406 - 1.500$ $L = 0$
2021	1.500 liter	Mahasiswa : 2.492 liter/hari Dosen : 1.014 liter/hari Karyawan : 165 liter/hari Jumlah : 3.671 liter/hari	1.500 - 3.671 = (-2.171) liter/detik	$1.500 = 3.671 + L + (-2.171)$ $L = 3.671 - 2.171 - 1.500$ $L = 0$
2022	1.500 liter	Mahasiswa : 2.065 liter/hari Dosen : 988 liter/hari Karyawan : 165 liter/hari Jumlah : 3.218 liter/hari	1.500 - 3.218 = (-1.718) liter/detik	$1.500 = 3.218 + L + (-1.718)$ $L = 3.218 - 1.718 - 1.500$ $L = 0$
2023	1.500 liter	Mahasiswa : 2.023 liter/hari Dosen : 1.014 liter/hari Karyawan : 165 liter/hari Jumlah : 3.202 liter/hari	1.500 - 3.202 = (-1.702) liter/detik	$1.500 = 3.202 + L + (-1.702)$ $L = 3.202 - 1.702 - 1.500$ $L = 0$
2024	1.500 liter	Mahasiswa : 1.687 liter/hari Dosen : 1.040 liter/hari Karyawan : 165 liter/hari Jumlah : 2.892 liter/hari	1.500 - 2.892 = (-1.392) liter/detik	$1.500 = 2.892 + L + (-1.392)$ $L = 2.892 - 1.392 - 1.500$ $L = 0$

#### 4.5 Analisis Water Balance dengan menggunakan metode Hardy Cross

Metode Hardy Cross (HC) adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk analisa jaringan pipa. Dengan metode tersebut, persoalan jaringan pipa adalah diselesaikan melalui metode perhitungan iterasi dan dapat diselesaikan baik dengan perhitungan manual maupun diimplementasikan dengan program komputer. Hardy cross merupakan metode yang digunakan untuk mencapai suatu keadaan pada tekanan di dalam pipa agar berada dalam keadaan seimbang antara satu loop dengan loop berikutnya. Metode Hardy Cross dilakukan secara iterative, dimana pada awal hitungan ditetapkan debit aliran melalui masing-masing pipa dalam setiap loop secara sembarang. Setelah itu dihitung nilai koreksi debit aliran di setiap loop berdasarkan nilai debit awal tersebut menggunakan persamaan.



Gambar 4.1 Gambar Arah Jalur Pipa

- Perhitungan Koreksi debit untuk Jaringan /Loop Kiri

- Jaringan / Loop Kiri **Gedung Menara Iqra** :

$$h_f = KQ_0^2 + 2KQ_0 \Delta Q + Q^0$$

$$h_f = KQ_0^2$$

$$AC = 1 \times 50^2 = 2500 \text{ m}$$

$$CB = 2 \times 25^2 = 1250 \text{ m}$$

$$-AB = 2 \times 50^2 = -5000 \text{ m}$$

$$\sum h_f = -1250 \text{ m}$$

$$2KQ_0$$

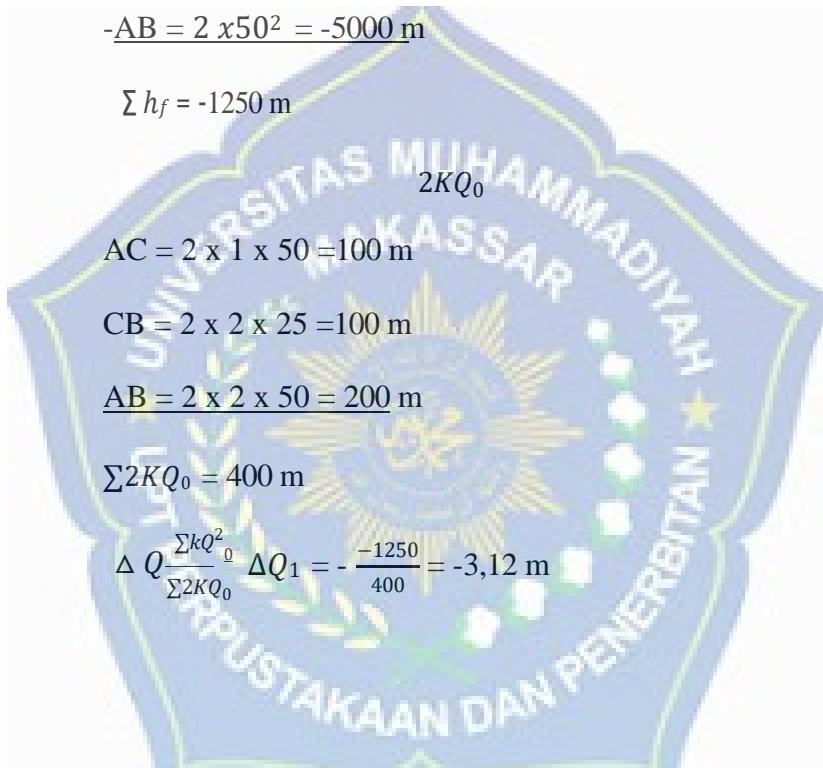
$$AC = 2 \times 1 \times 50 = 100 \text{ m}$$

$$CB = 2 \times 2 \times 25 = 100 \text{ m}$$

$$AB = 2 \times 2 \times 50 = 200 \text{ m}$$

$$\sum 2KQ_0 = 400 \text{ m}$$

$$\Delta Q \frac{\sum kQ^2_0}{\sum 2KQ_0} \Delta Q_1 = - \frac{-1250}{400} = -3,12 \text{ m}$$



- **Jaringan / Loop Kanan Gedung Menara Iqra :**

$$h_f = KQ\delta$$

$$- CD = 4 \times 40^2 = 6400 \text{ m}$$

$$DE = 2 \times 15^2 = 450 \text{ m}$$

$$BE = 5 \times 35^2 = -6125 \text{ m}$$

$$-CB = 4 \times 10 = -400 \text{ m}$$

$$\sum h_f = 325 \text{ m}$$

$$2KQ_0$$

$$CD = 2 \times 4 \times 50 = 320 \text{ m}$$

$$DE = 2 \times 2 \times 25 = 100 \text{ m}$$

$$BE = 2 \times 5 \times 25 = 350 \text{ m}$$

$$CB = 2 \times 4 \times 10 = 80 \text{ m}$$

$$\sum 2KQ_0 = 810 \text{ m}$$

$$\Delta Q \frac{\sum kQ^2_0}{\sum 2KQ_0} \Delta Q_1 = - \frac{325}{810} = -0,4 \text{ m}$$

Tabel 4.13 Tabel Perhitungan Loop Kiri Pada Setiap Gedung

No.	NAMA GEDUNG	LOOP KIRI								
		AC	CB	-AB	$\sum h_f$	AC	CB	AB	$\sum 2KQ_0$	$\Delta Q_1$
1	RUSUNAWA	900m	1250m	-1800m	-350m	60m	100m	120m	280m	-1,25m
2	BALAI SIDANG	2500m	1250m	-5000m	-1250m	100m	100m	200m	400m	-3,12m
3	PASCASARJANA	900m	800m	-1800m	-100m	60m	80m	120m	260m	-0,38m
4	REKTORAT LAMA & PERPUSTAKAAN	1225m	1250m	-2450m	-25m	70m	100m	140m	210m	-0,11m
5	KEDOKTERAN	1225m	1250m	-2450m	-25m	70m	100m	140m	210m	-0,11m
6	FKIP	1125m	450m	-2450m	-775m	70m	60m	140m	270m	-2,87m
7	MESJID	2500m	1250m	-5000m	-1250m	100m	100m	200m	400m	-3,12m

Tabel 4. 14 Tabel Perhitungan Loop Kanan Pada Setiap Gedung

NO	NAMA GEDUNG	LOOP KANAN										
		CD	DE	BE	-CB	$\Sigma hf$	CD	DE	BE	CB	$\Sigma 2KQ0$	$\Delta Q1$
1	RUSUNAWA	3600m	1250m	-4500m	-100m	9250m	240m	100m	300m	200m	840m	-11m
2	BALAI SIDANG	6400m	450m	-6125m	-400m	325m	320m	100m	350m	80m	810m	-0,4m
3	PASCASARJANA	3600m	800m	-4500m	-60m	8840m	240m	80m	300m	120m	740m	-1,86m
4	REKTORAT LAMA & PERPUS	4900m	1250m	-2450m	-60m	8540m	280m	100m	350m	120m	850m	-10,04m
5	KEDOKTERAN	4900m	1250m	-2450m	-60m	8540m	280m	100m	350m	120m	850m	-10,04m
6	FKIP	4900m	450m	-6125m	-60m	1141m	280m	60m	350m	120m	810m	-14,08m
7	MESJID	6400m	450m	-6125m	-400m	325m	320m	100m	350m	80m	810m	-0,4m

#### 4.6 Pembahasan

##### Tabel penggunaan air mahasiswa, staf dosen dan karyawan:

Berikut dapat dilihat tabel peggunaan air oleh mahasiswa, staf dosen dan karyawan di Universitas Muhammadiyah Makassar.

Tabel 4.15 Penggunaan Air Mahasiswa ( 2015 - 2024)

No.	Tahun	Jumlah Penggunaan Air
1.	2015	38.367
2.	2016	32.991
3.	2017	29.708
4.	2018	51.590
5.	2019	55.440
6.	2020	55.580
7.	2021	49.945
8.	2022	41.230
9.	2023	40.460
10.	2024	33.670
Total (liter)		428.981

Sumber: Data Primer Diolah oleh Peneliti (2025)

Berdasarkan dari tabel hasil perhitungan di atas dapat dilihat bahwa jumlah penggunaan air baku oleh mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Makassar mengalami perubahan yang cukup signifikan setiap tahunnya.

Tabel 4.16 Penggunaan Air Staf Dosen (2015 - 2024)

No.	Tahun	Jumlah Penggunaan Air
1.	2015	13.832
2.	2016	14.066
3.	2017	14.768
4.	2018	18.148
5.	2019	19.656
6.	2020	19.396
7.	2021	20.202
8.	2022	19.578
9.	2023	20.358
10.	2024	20.852
Total (liter)		146.856

*Sumber: Data Primer Diolah oleh Peneliti (2025)*

Berdasarkan dari tabel hasil perhitungan di atas dapat dilihat bahwa jumlah penggunaan air baku oleh staf dosen di Universitas Muhammadiyah Makassar mengalami perubahan yang cukup signifikan setiap tahunnya.

Tabel 4.17 Penggunaan Air Karyawan (2015 - 2024)

No.	Tahun	Jumlah Penggunaan Air
1.	2015 - 2024	3.180 L

*Sumber : Data Primer Diolah oleh Peneliti (2025)*

Berdasarkan dari tabel hasil perhitungan di atas dapat dilihat bahwasanya penggunaan air oleh karyawan di Universitas Muhammadiyah Makassar tidak mengalami perubahan yang signifikan disebabkan oleh jumlah karyawan yang tidak berubah sehingga penggunaan air oleh karyawan tetap sama setiap tahunnya.

#### **A. Analisis kebutuhan air baku dan permasalahan distribusi air di Universitas Muhammadiyah Makassar**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa pendistribusian air pada setiap lantai telah terdistribusikan secara optimal ke seluruh pengguna tanpa adanya pemborosan. Hal ini dapat dilihat dari analisis data penggunaan air setiap harinya dari data diatas.

Dari evaluasi yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa kerusakan yang terjadi pada pipa untuk saat ini sangat jarang terjadi karena pipa yang rusak itupun diganti kalau benar-benar berkarat atau sudah rusak parah dan biasanya digantikan pada 10-15 tahun terakhir.

#### **B. Analisis Distribusi Air saat ini di Universitas Muhammadiyah Makassar**

Evaluasi yang dilakukan untuk tekanan air yang memadai sudah sesuai dengan sistem saat ini dan masih perlu perbaikan dan pendistribusian air yang sesuai dengan sistem saat ini dan masih menggunakan sistem pendistribusian air manual tanpa menggunakan kilometer air dan adapun sumber air yang digunakan dalam pendistribusian air yaitu berasal dari PDAM dan sumur.

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

#### 5.1.1 Kebutuhan air baku

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa pendistribusian air pada setiap lantai telah terdistribusikan secara optimal ke seluruh pengguna tanpa adanya pemborosan. Hal ini dapat dilihat dari analisis data penggunaan air setiap harinya dari data diatas. Berdasarkan data mahasiswa total penggunaan air pada tahun 2015 – 2024 sebesar 428.981 liter, data penggunaan air untuk staf dosen pada tahun 2015 – 2024 sebesar 146.856 liter, dan data penggunaan air untuk karyawan pada tahun 2015 – 2024 sebesar 3.180 liter.

#### 5.1.2 Permasalahan distribusi air

Dari evaluasi yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa kerusakan yang terjadi pada pipa untuk saat ini sangat jarang terjadi karena pipa yang rusak itupun diganti kalau benar-benar berkarat atau sudah rusak parah dan biasanya digantikan pada 10-15 tahun terakhir.

### 5.2 Saran

Didasarkan dari hasil penelitian yang didapatkan maka peneliti ingin menyampaikan beberapa saran yang sekiranya mampu membuat semua pihak lebih baik kedepannya, berikut beberapa saran yang dapat diberikan oleh peneliti :

### 5.2.1 Bagi pihak lembaga

Diharapkan pihak lembaga untuk selalu konsisten dalam memudahkan mahasiswa mendapatkan data yang dibutuhkan untuk penelitian.

### 5.2.2 Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti dengan judul yang sama, sekiranya dapat dijadikan sebagai acuan dan menambahkan batasan masalah agar hasil penelitian dapat lebih baik dan akurat.

### 5.2.3 Bagi civitas akademik

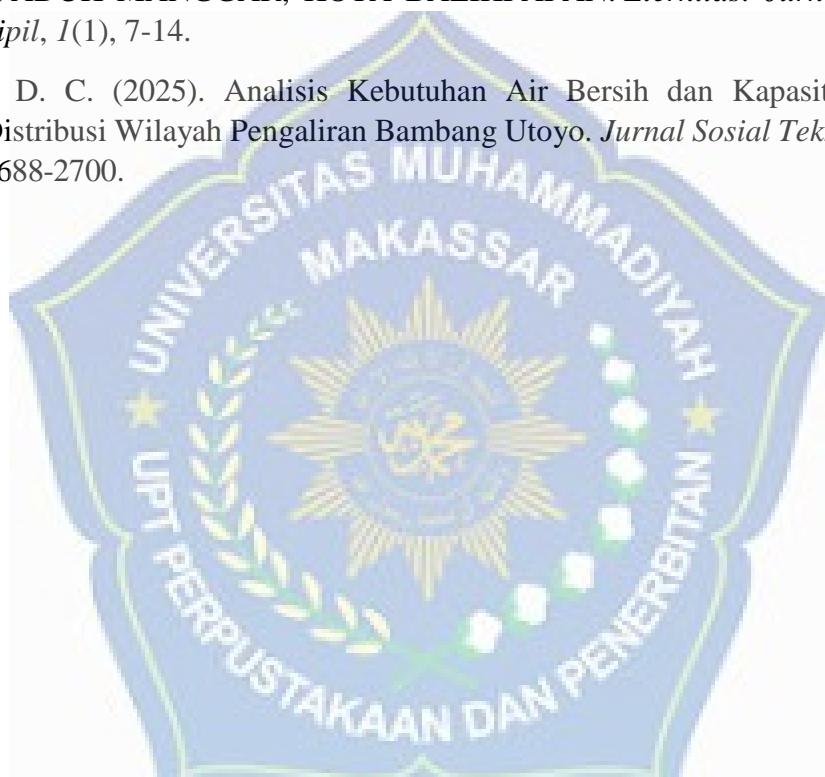
Diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan civitas akademik sehingga dapat meningkatkan kesadaran seluruh civitas akademik untuk selalu bijak dalam mempergunakan air.



## DAFTAR PUSTAKA

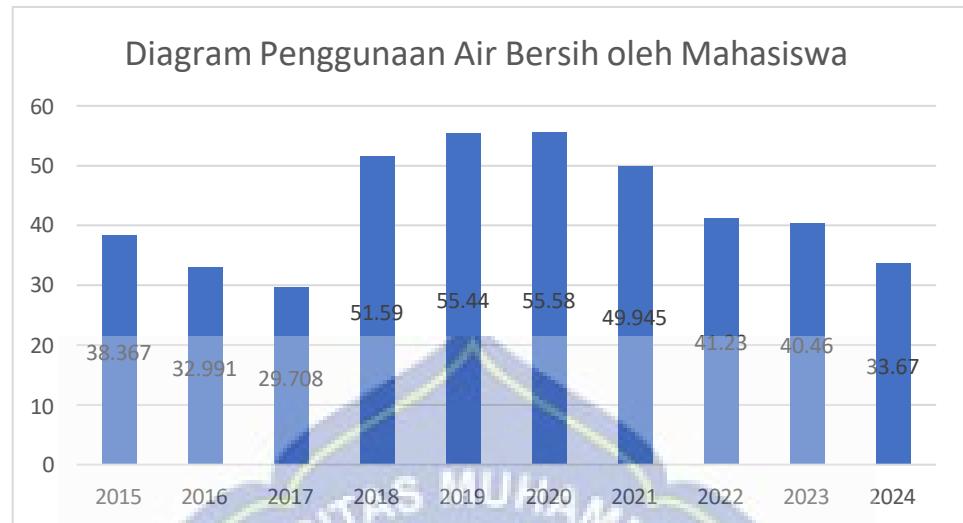
- Harmiyati, H. (2018). Tinjauan Proses Pengolahan Air Baku (Raw Water) Menjadi Air Bersih Pada Sarana Penyediaan Air Minum (Spam) Kecamatan Rangsang Kabupaten Kepulauan Meranti: Review of Raw Water Processing Process to Clean Water at Drinking Water Supply (SPAM) Rangsang, Meranti District. *Jurnal Saintis*, 18(1), 1–15.
- Kencanawati, M. (2017). Analisis pengolahan air bersih pada WTP PDAM Prapatan Kota Balikpapan. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil TRANSUKMA*, 2(2), 103–117.
- Kusnaedi, M. A. G. (2006). Kotor untuk Air Minum. *Penebar Swadaya*, Jakarta, Hal, 17–20.
- Lestari, M. F., & Fuady, M. I. N. (2022). Sosialisasi Persyaratan Kualitas Air Minum Sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 492/MENKES/PER/IV/2010 di Kabupaten Bantaeng. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4), 1079–1086.
- Makawimbang, A. F., Tanudjaja, L., & Wuisan, E. M. (2017). Perencanaan sistem penyediaan air bersih di desa soyowan kecamatan ratatotok kabupaten minahasa tenggara. *Jurnal Sipil Statik*, 5(1).
- Mananoma, T., Tanudjaja, L., & Jansen, T. (2016). Desain sistem jaringan dan distribusi air bersih pedesaan (studi kasus desa warembungan). *Jurnal Sipil Statik*, 4(11).
- Mayudin, I. A., & Ariesmayana, A. (2021). Analisis Kualitas Air Baku, Pengolahan, Dan Distribusi Pdam Tirta Al-Bantani Kabupaten Serang. *Jurnal Lingkungan Dan Sumberdaya Alam (JURNALIS)*, 4(2), 142–150.
- Mosesa, P. P., Hendratta, L. A., & Mananoma, T. (2016). Perencanaan Sistem Penyediaan Air Bersih di Desa Tandengan, Kecamatan Eris, Kabupaten Minahasa. *Jurnal Sipil Statik*, 4(5), 307–317.
- Novita, M. D., & Marsono, B. D. (2019). Perencanaan Sistem Distribusi Air Minum Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember. *Jurnal Teknik ITS*, 8(2), D112–D117.
- Septiawan, F. E., & Soetiman, E. N. (2021). Layanan Air Bersih Melalui Sistem Distribusi Dalam Meningkatkan Layanan Masyarakat. *Altasia Jurnal Pariwisata Indonesia*, 3(1), 35-41.
- Umum, K. P. (2007). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 18 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem penyediaan Air Minum. Jakarta: Kementerian PU.

- Pane, A. H (2021). Studi Jaringan Pipa Distribusi Air Bersih Dengan Metode Hardy Cross. *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*, 7(2), 132-135.
- Saputra, A., & Gunawan, R. (2022). Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih Dusun II Desa Teladan Kecamatan Curup Selatan Proyeksi 2027. *STATIKA: Jurnal Teknik Sipil*, 8(1), 46-54.
- Kurniawan, M. A., Fitriani, H., & Hadinata, F. (2021). Analisis Kebutuhan Penyediaan Air Bersih Di Kota Palembang: Analysis Of Water Demand Supply In Palembang. *Jurnal Saintis*, 21(02), 105-112.
- Sukmara, R. B., & Pratama, J. J. (2020). ANALISIS KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN AIR BAKU KOTA BALIKPAPAN STUDI KASUS: WADUK MANGGAR, KOTA BALIKPAPAN. *Eternitas: Jurnal Teknik Sipil*, 1(1), 7-14.
- Rada, D. C. (2025). Analisis Kebutuhan Air Bersih dan Kapasitas Jaringan Distribusi Wilayah Pengaliran Bambang Utoyo. *Jurnal Sosial Teknologi*, 5(7), 2688-2700.



## LAMPIRAN

Diagram Bentuk Diagram Batang Penggunaan Air Oleh Mahasiswa 2015-2025



Sumber: Data Primer Diolah oleh Peneliti (2025)

Diagram Bentuk diagram batang penggunaan air oleh Staf Dosen 2015-2024

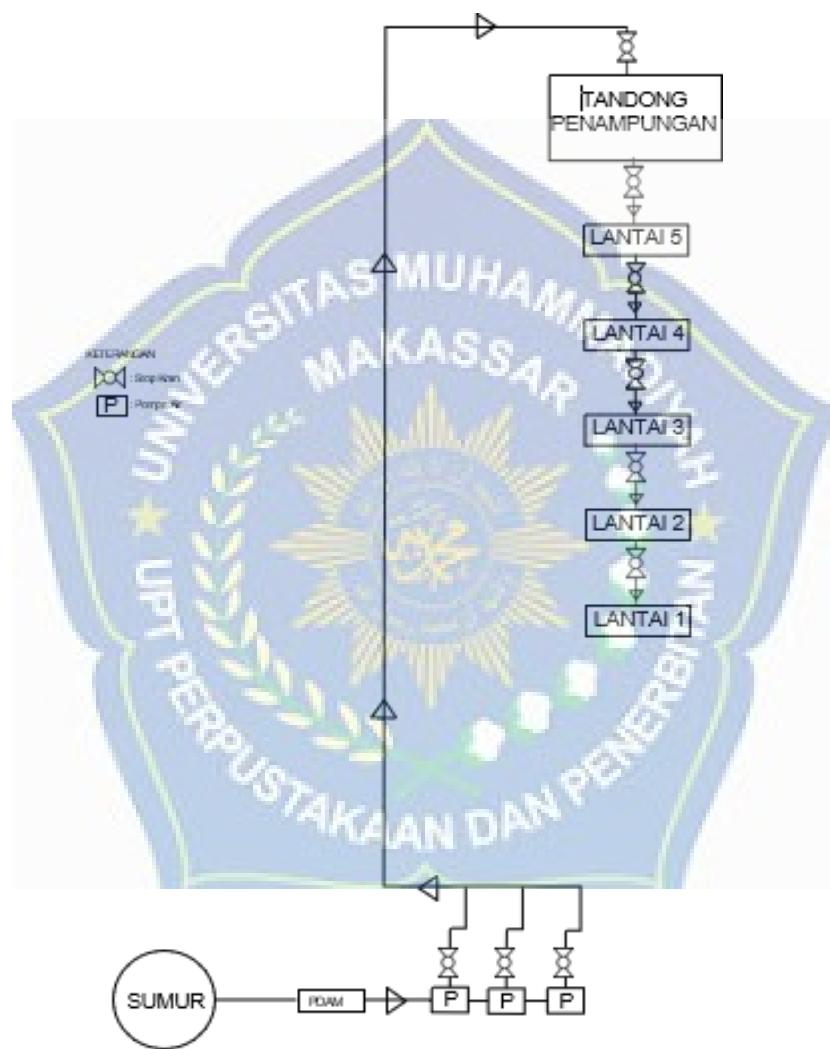


Sumber: Data Primer Diolah oleh Peneliti (2025)

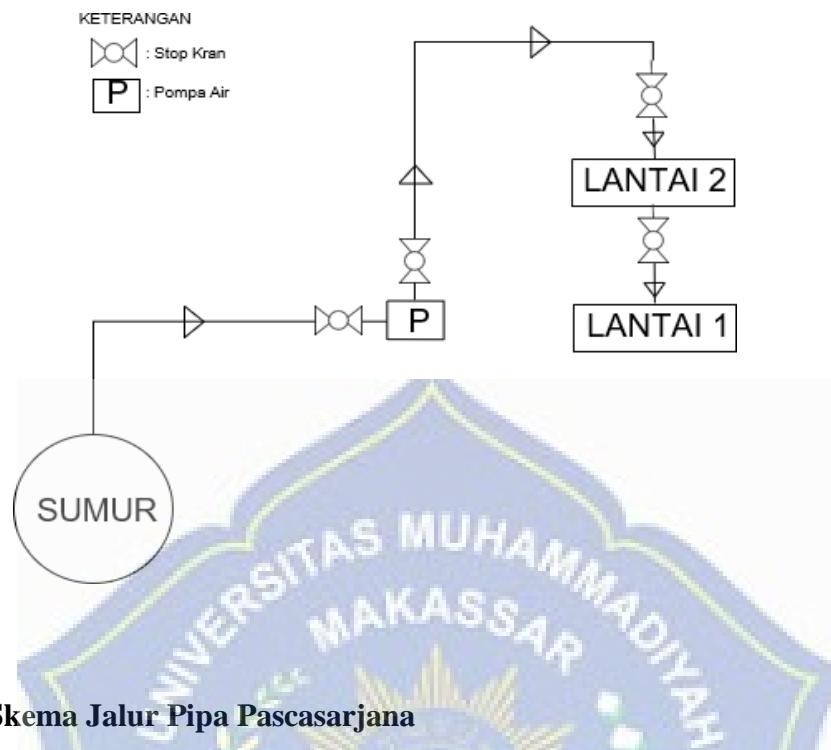
## Pemetaan kesesuaian sistem distribusi air

Berikut gambar alur jaringan pipa pada setiap gedung yang berada di Universitas Muhammadiyah Makassar:

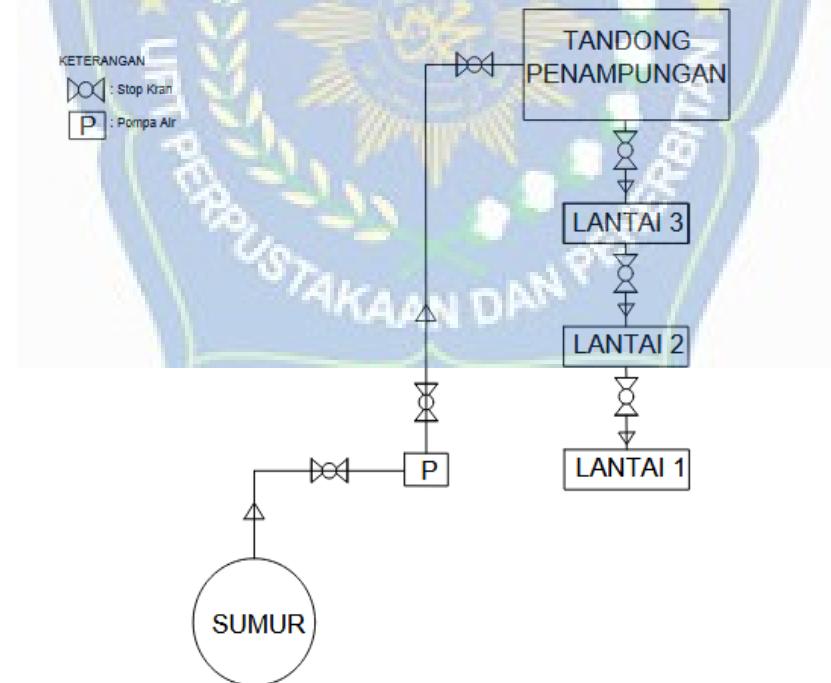
- **Skema Jalur Pipa Rusunawa**



• Skema Jalur Pipa Rektorat Lama Dan Perpustakaan



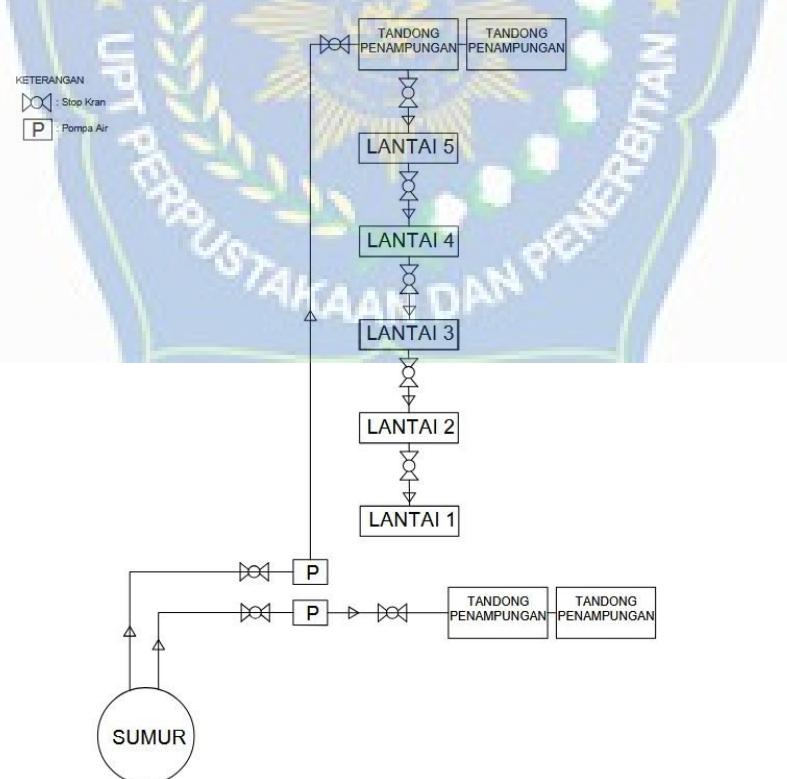
• Skema Jalur Pipa Pascasarjana



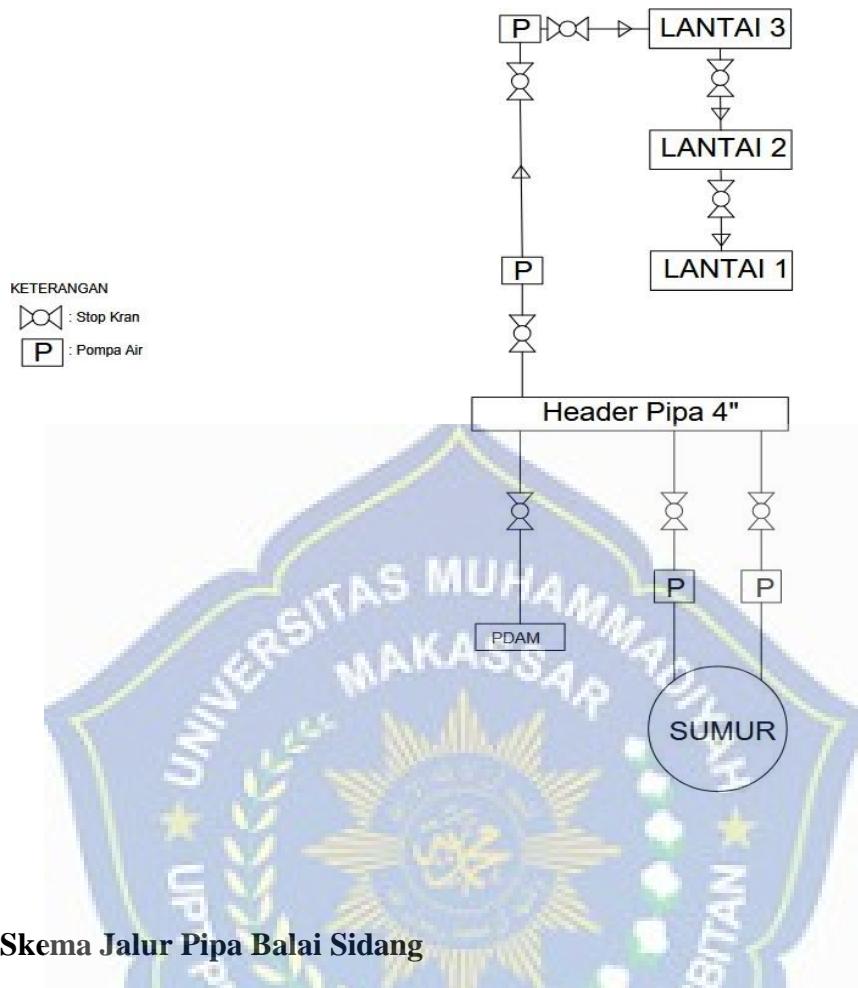
• Skema Jalur Pipa Mesjid



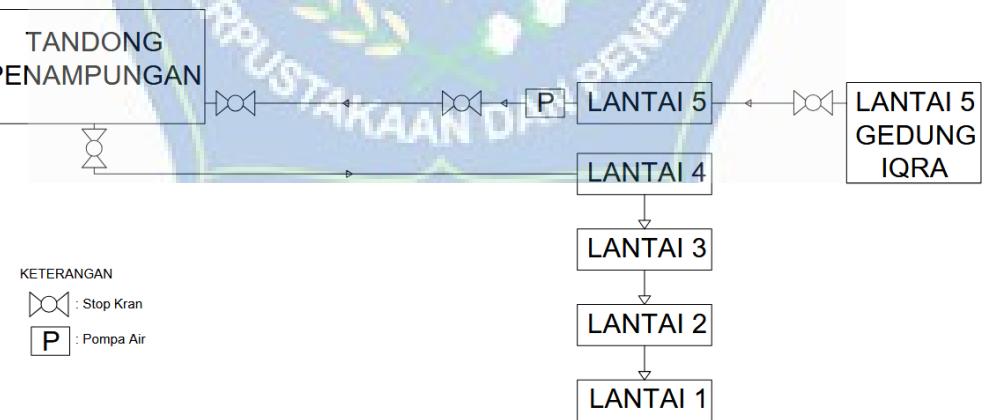
• Skema Jalur Pipa Kedokteran



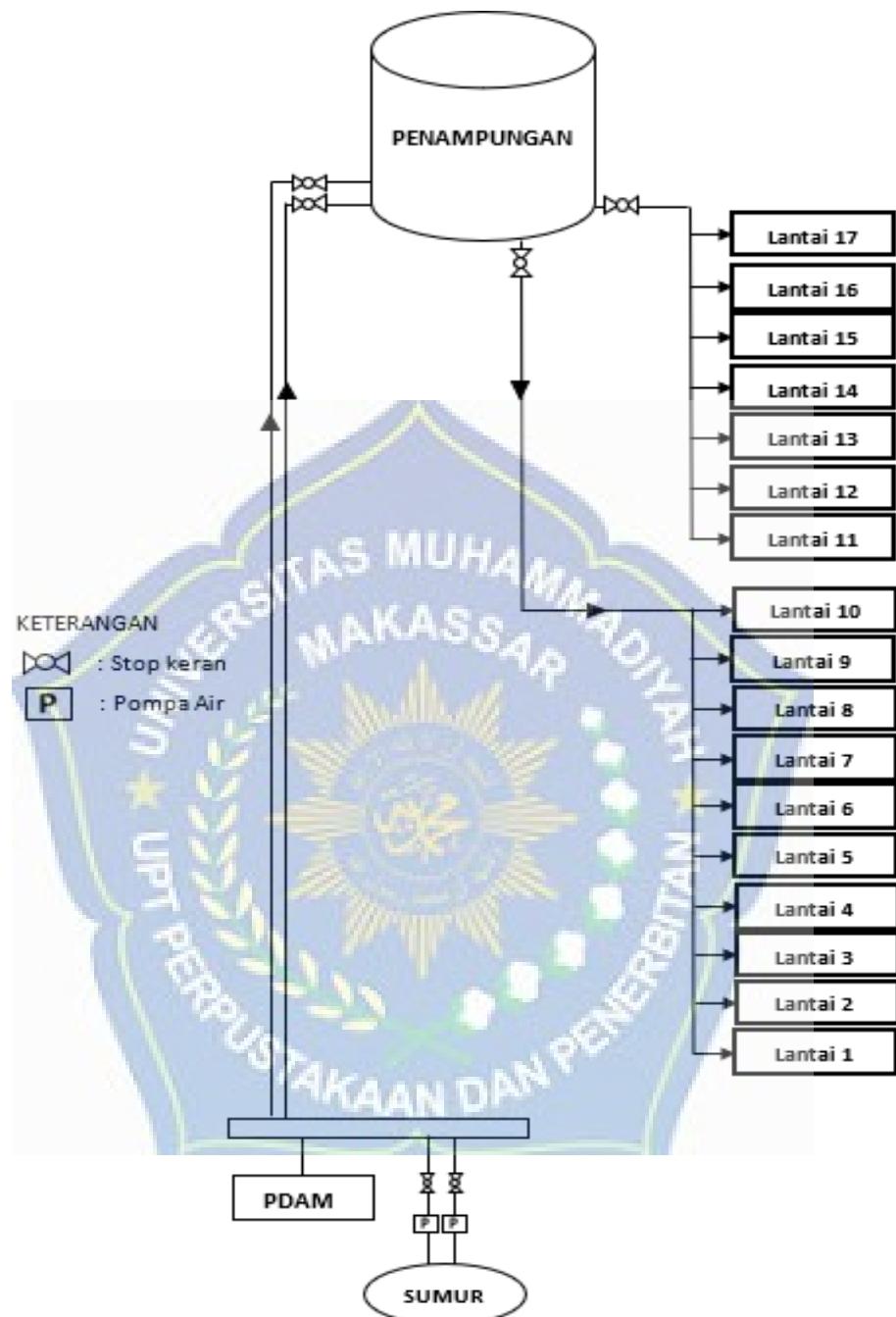
• Skema Jalur Pipa FKIP



• Skema Jalur Pipa Balai Sidang



• Skema Jalur Pipa Menara Iqra



## DATA JUMLAH MAHASISWA TAHUN 2015-2024



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Jl. Sultan Alauddin No.259 Telp.+62411 866972 Faks.+62411 865588 Kota Makassar  
Email: info@unismuh.ac.id Website: www.unismuh.ac.id

### REPORT SEBARAN PENDAFTARAN MAHASISWA TAHUN AJARAN 2015/2016

No.	Program Studi	Peminat			Lulus	Reg. Stambuk
		Pilihan 1	Pilihan 2	Pilihan 3		
1	Pendidikan Dokter	696	324	0	59	59
2	Teknik Elektro	315	269	0	304	208
3	Teknik Sipil	228	257	0	282	274
4	Arsitektur	129	76	0	141	124
5	Agribisnis	283	373	0	353	260
6	Budidaya Perairan	62	126	0	71	62
7	Kehutanan	113	135	0	124	99
8	Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan	135	172	0	164	205
9	Ekonomi Islam	324	35	0	96	74
10	Manajemen	982	1025	0	572	456
11	Akuntansi	756	837	0	519	309
12	Ilmu Administrasi Negara	342	526	0	448	321
13	Ilmu Pemerintahan	256	242	0	316	281
14	Ilmu Komunikasi	101	46	0	83	67
15	Komunikasi dan Penyiaran Islam	241	67	0	191	189
16	Hukum Keluarga (Ahwal Syakhshiyah)	86	119	0	18	79
17	Hukum Ekonomi Syari'ah (Mu'amalah)	153	121	0	127	116
18	Pendidikan Matematika	368	157	0	281	227
19	Pendidikan Fisika	197	87	0	133	126
20	Pendidikan Biologi	157	99	0	163	145
21	Teknologi Pendidikan	142	115	0	143	139
22	Pendidikan Guru Sekolah Dasar	1085	547	0	242	207
23	Pendendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini	123	51	0	102	75
24	Pendidikan Islam	207	290	0	255	231
25	Pendidikan Sosiologi	359	336	0	288	226
26	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	123	101	0	138	121
27	Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia	468	153	0	366	249
28	Pendidikan Bahasa Inggris	529	275	0	485	417
29	Pendidikan Bahasa Arab	33	50	0	38	33
30	Pendidikan Seni Rupa	109	108	0	108	92
Total		8902	7119	0	6610	5481



### UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Jl. Sultan Alauddin No.259 Telp.+62411 866972 Faks.+62411 865588 Kota Makassar  
Email: info@unismuh.ac.id Website: www.unismuh.ac.id

#### REPORT SEBARAN PENDAFTARAN MAHASISWA TAHUN AJARAN 2016/2017

No.	Program Studi	Peminat			Lulus	Reg. Stambuk
		Pilihan 1	Pilihan 2	Pilihan 3		
1	62402-Perpajakan	93	191	0	65	56
2	11201-Pendidikan Dokter	506	0	0	52	51
3	20201-Teknik Elektro	288	279	0	211	148
4	22201-Teknik Sipil	280	262	0	219	165
5	23201-Arsitektur	185	239	0	151	98
6	54201-Agribisnis	359	434	0	313	265
7	54243-Budidaya Perairan	44	101	0	39	30
8	54251-Kehutanan	105	184	0	107	83
9	60201-Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan	299	319	0	272	235
10	60202-Ekonomi Islam	105	191	0	79	53
11	61201-Manajemen	565	722	0	465	366
12	62201-Akuntansi	519	481	0	450	379
13	63201-Ilmu Administrasi Negara	482	533	0	423	345
14	65201-Ilmu Pemerintahan	276	339	0	244	200
15	70202-Ilmu Komunikasi	124	271	0	86	58
16	70233-Komunikasi dan Penyiaran Islam	86	119	0	88	86
17	74230-Hukum Keluarga (Ahwal Syakhshiyah)	58	67	0	54	52
18	74234-Hukum Ekonomi Syari'ah (Mu'amalah)	115	174	0	121	109
19	84202-Pendidikan Matematika	296	115	0	273	250
20	84203-Pendidikan Fisika	139	81	0	111	98
21	84205-Pendidikan Biologi	172	383	0	186	140
22	86203-Teknologi Pendidikan	108	145	0	103	89
23	86206-Pendidikan Guru Sekolah Dasar	817	305	0	242	217
24	86207-Pendendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini	112	125	0	99	74
25	86231-Pendidikan Islam	169	238	0	179	137
26	87204-Pendidikan Sosiologi	227	346	0	251	202
27	87205-Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	77	138	0	73	57
28	88201-Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia	312	237	0	261	215
29	88203-Pendidikan Bahasa Inggris	517	291	0	445	371
30	88204-Pendidikan Bahasa Arab	60	81	0	43	37
31	88210-Pendidikan Seni Rupa	82	93	0	73	47
	Total	7578	7484	0	5778	4713

# UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Jl. Sultan Alauddin No.259 Telp.+62411 886972 Faks.+62411 865588 Kota Makassar

Email: [info@unismuh.ac.id](mailto:info@unismuh.ac.id) Website: [www.unismuh.ac.id](http://www.unismuh.ac.id)

## RIEKAITULASI PENDAFTARAN DAN REGISTRASI MAHASISWA BARU TAHUN 2017/2018

No.	Program Studi	Kuota	Peminat		Pendaftar	Lulus	Reg. Stambuk	Sisa Kuota
			Pilihan 1	Pilihan 2				
1.	67403-Pajak	180	49	59	41	40	34	126
2.	17201-Pendidikan Dakwah	100	451	0	342	126	173	-75
3.	17901-Profil Dakwah	0	1	2	0	0	0	-2
4.	20201-Teknik Elektro	200	275	233	235	230	185	75
5.	22201-Teknik Sipil	240	384	333	345	339	291	-51
6.	23201-Arsitektur	200	94	154	33	35	61	139
7.	54201-Agritouris	200	294	306	258	243	201	-1
8.	54211-Agronekologi	80	30	58	27	23	16	64
9.	54243-Budaya Peranakan	180	28	67	25	27	19	147
10.	54251-Kehutanan	120	63	87	58	57	45	75
11.	60201-Aru Ekonomi Studi Pembangunan	240	390	242	162	160	135	85
12.	60202-Ekonomi Islam	180	27	55	19	22	18	144
13.	61201-Manajemen	320	381	915	663	518	518	-198
14.	62201-Akuntansi	220	337	582	510	475	325	-75
15.	63201-Aru Administrasi Negara	200	440	447	267	237	224	-24
16.	63201-Aru Pemerintahan	250	233	242	198	211	183	69
17.	70201-Aru Komunikasi	250	63	125	42	38	29	222
18.	70203-Komunikasi dan Persyaratan hukum	80	24	51	2	0	0	73
19.	74200-Hukum Keluarga (Awanid Suciati Syah)	80	62	59	20	20	18	4
20.	74204-Hukum Ekonomi Syariah (Mu amal)	250	86	127	25	28	77	173
21.	84203-Pendidikan Biologi	120	103	202	94	105	83	37
22.	84202-Pendidikan Matematika	200	740	81	123	129	117	183
23.	84203-Pendidikan Fisika	120	53	34	45	45	39	61
24.	86203-Teknologi Pendidikan	200	84	122	37	33	66	134
25.	86206-Pendidikan Guru Sekolah Dasar	200	346	223	490	290	249	-49
26.	86276-SKCI Pendidikan Guru Sekolah Dasar (TUTUP)	0	0	0	0	0	0	0
27.	86207-Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini	120	95	110	57	104	97	28
28.	86209-PJJ Pendidikan Guru Sekolah Dasar (TUTUP)	0	0	0	0	0	0	0
29.	86231-Pendidikan Islam	250	137	147	107	117	96	154
30.	87204-Pendidikan Sosialologi	200	24	158	82	98	80	120
31.	87203-Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	150	37	61	35	45	34	116
32.	88201-Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	400	154	150	138	132	114	266
33.	88203-Pendidikan Bahasa Inggris	450	121	228	275	271	229	227
34.	88204-Pendidikan Bahasa Arab	120	51	89	37	40	37	83
35.	88210-Pendidikan Seni Rupa	150	34	58	29	35	27	128
36.	54301-Magister Agritouris		0	0	0	5	5	-5
37.	87301-Magister Manajemen	0	0	0	0	27	27	-27
38.	87301-Magister Aru Administrasi Publik	0	0	0	0	17	17	-17
39.	88322-Pendidikan Dasar		1	0	0	33	33	-33
40.	88331-Aru Agama Islam	0	0	0	0	9	9	-9
41.	88301-Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	0	0	0	0	22	22	-22
42.	88303-Pendidikan Bahasa Inggris		1	0	0	9	9	-9
Total		6479	6046	6023	5844	5863	4244	2226



REPORT SEBARAN PENDAFTARAN MAHASISWA BARU TAHUN 2018/2019

No.	Program Studi	Kuota	Peminat						Lulus			Reg. Stambuk			Sisa Kuota	
			Pilihan 1			Pilihan 2										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.	SI403-Persajikan	160	14	39	53	14	34	46	15	40	35	13	31	44	218	
2.	SI201-Pendidikan Dokter	150	47	188	233	37	137	170	26	77	123	24	68	82	58	
3.	IP201-Profil Dokter	0	0	0	0	0	0	0	17	36	46	11	26	48	-46	
4.	20201-Teknik Elektro	200	164	12	176	134	28	250	159	14	173	133	11	144	56	
5.	22201-Teknik Pengolahan	240	218	78	292	248	35	283	213	74	287	176	59	235	5	
6.	23201-Arsitektur	200	65	12	74	91	38	129	68	19	87	54	14	68	132	
7.	54201-Agronomi	200	101	108	209	83	112	295	92	107	199	82	89	169	31	
8.	54211-Agronekologi	80	17	9	21	20	38	59	17	13	30	15	8	23	57	
9.	54241-Budidaya Panganan	160	15	21	38	15	22	37	13	20	31	8	19	27	113	
10.	54251-Kehutanan	120	69	24	102	83	43	128	74	34	108	62	33	85	25	
11.	55202-Informatika	-	0	0	0	0	0	0	48	8	57	39	8	47	-47	
12.	60201-Nru Ekonomi Studi Pembangunan	240	47	45	92	68	82	150	52	42	94	49	24	83	157	
13.	60202-Ekonomi Islam	160	4	16	24	25	43	69	8	22	30	7	19	26	134	
14.	61201-Manajemen	170	238	388	624	228	442	680	219	384	623	198	334	537	-272	
15.	62201-Akuntansi	120	117	348	466	122	227	393	117	337	449	85	322	397	-79	
16.	63201-Sru Administrasi Negara	120	117	219	320	143	262	408	100	128	288	87	135	247	58	
17.	65201-Sru Perwakilan	250	102	58	158	122	104	205	79	35	134	65	50	115	135	
18.	70201-Sru Komunikasi	170	17	24	47	47	55	59	15	24	39	15	18	28	222	
19.	70202-Komunikasi dan Pengelolaan Data	80	17	56	83	26	57	57	26	56	57	25	56	62	-17	
20.	74200-Hukum Keluarga (Ahlak Syarakiyah)	60	53	35	88	50	35	85	51	34	85	52	34	85	-25	
21.	74204-Hukum Ekonomi Syar'ah (Hukum 'Amalat)	250	40	79	119	31	78	207	38	82	128	33	70	107	247	
22.	84025-Pendidikan Biologi	120	6	51	57	15	103	118	6	24	70	6	24	60	60	
23.	84202-Pendidikan Matematika	120	18	91	109	12	38	50	18	82	109	34	85	89	251	
24.	84203-Pendidikan Fisika	120	6	15	27	3	5	13	5	34	19	3	13	26	294	
25.	85203-Teknologi Pendidikan	200	24	42	68	33	48	81	30	51	83	27	45	72	138	
26.	86206-Pendidikan Guru Sekolah Dasar	350	77	387	474	56	207	283	67	340	427	55	311	366	-16	
27.	86276-26021-Pendidikan Guru Sekolah Dasar (TUTUP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28.	86207-Pendidikan Guru Pendidikan Anak Dhu' Dhu'	120	0	53	53	2	82	84	0	59	59	0	46	46	74	
29.	86209-811-Pendidikan Guru Sekolah Dasar (TUTUP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30.	86231-Pendidikan Agama Islam	250	42	29	101	40	120	189	40	93	132	32	70	100	158	
31.	86904-Profil Guru	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
32.	87204-Pendidikan Sosiologi	200	34	27	52	33	62	94	30	40	70	23	30	53	247	
33.	87205-Pendidikan Pancasila dan Konservasi Negara	150	9	22	38	15	28	43	11	19	30	9	17	28	134	
34.	88201-Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	400	35	76	111	26	71	207	35	83	128	25	72	100	355	
35.	88203-Pendidikan Bahasa Inggris	400	33	182	233	31	106	137	47	185	232	43	282	205	245	
36.	88204-Pendidikan Bahasa Arab	120	17	38	55	19	42	63	15	39	53	12	37	49	71	
37.	88210-Pendidikan Seni Rupa	120	17	12	29	14	17	31	17	10	27	15	8	24	126	
38.	54101-Magister Agribisnis	100	0	0	0	0	0	0	4	8	12	4	8	12	68	
39.	61101-Magister Manajemen	100	0	0	0	0	0	0	21	35	58	21	35	58	44	
40.	63101-Magister Ilmu Administrasi Publik	100	0	0	0	0	0	0	13	5	18	13	5	18	62	
41.	88122-Pendidikan Dasar	100	0	0	0	0	0	0	25	58	83	25	58	83	17	

42.	86131-Magister Pendidikan Islam	100	0	0	0	0	0	12	6	18	12	6	18	82	
43.	88101-Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia	100	0	0	0	0	0	22	33	55	22	33	55	45	
44.	88103-Pendidikan Bahasa Inggris	100	0	0	0	0	0	5	11	16	5	11	16	84	
45.	70034-Pendidikan Agama Islam	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>		<b>7370</b>	<b>1799</b>	<b>2851</b>	<b>4650</b>	<b>1786</b>	<b>2828</b>	<b>4614</b>	<b>1887</b>	<b>2908</b>	<b>4796</b>	<b>1614</b>	<b>2555</b>	<b>4170</b>	<b>3200</b>

Makassar, 9 Januari 2019  
 Admin Sistem Informasi Manajemen Akademik  
 Universitas Muhammadiyah Makassar



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
 Jl. Sultan Hasanuddin No.359 Telp. +62411 860972 Faks. +62411 865508 Kota Makassar  
 Email: [info@unismuh.ac.id](mailto:info@unismuh.ac.id) Website: [www.unismuh.ac.id](http://www.unismuh.ac.id)

**REPORT SEDIARAN PENDAFTARAN MAHASISWA**

No.	Program Studi	Kuota	Pendaftar						Lulus			Reg. Standby			Sisa Kuota	
			Pendaftar		Pendaftar		Lulus									
			Wilayah 1	Wilayah 2	Wilayah 1	Wilayah 2										
1.	14401-Kependidikan	120	6	25	31	5	34	39	5	25	38	5	19	34	86	
2.	15001-Kedokteran	120	5	27	37	8	34	34	8	28	38	8	28	38	82	
3.	15003-Pendidikan	120	17	28	32	17	31	33	16	38	36	13	17	38	58	
4.	15007-Pendidikan Doktor	120	50	230	265	48	157	265	38	125	185	25	112	185	15	
5.	17001-Dokter/Doktor	8	8	8	8	8	8	8	7	19	26	7	19	26	-38	
6.	22001-Teknik Dikte	350	943	17	223	120	28	257	146	25	138	107	25	130	48	
7.	22001-Teknik Pengabdian	240	214	68	263	118	38	147	267	60	228	174	49	224	16	
8.	23001-Arsitektur	350	42	14	25	26	23	87	57	26	73	45	11	56	244	
9.	35001-Peningkaman Hidayah dan Nabi	35	7	3	8	8	8	8	7	3	8	5	3	5	24	
10.	42001-Farmasi	35	3	16	18	1	16	1	3	16	18	2	15	17	63	
11.	54001-Agritourisme	120	95	94	124	85	126	163	83	94	126	45	25	140	59	
12.	54011-Agritourismologi	45	9	12	21	13	16	28	8	9	17	3	8	11	48	
13.	54013-Kelolahan Perikanan	350	32	11	23	25	32	57	15	24	28	14	14	28	222	
14.	54051-Kehutanan	120	48	17	61	52	33	83	46	28	64	43	25	59	61	
15.	55003-Informatika	120	98	34	54	89	63	152	85	40	126	70	30	40	17	
16.	55007-Dasar Ilmu dan Sosial Peningkaman	240	35	53	68	52	65	132	39	62	100	32	57	69	251	
17.	55009-Doktor Ilmu	120	11	17	28	17	32	49	18	17	27	9	11	28	343	
18.	55010-Manajemen	120	181	35	267	168	37	361	178	349	519	147	318	457	437	
19.	55011-Akuntansi	350	49	235	332	57	236	332	23	226	352	48	263	238	48	
20.	55011-Dasar Administrasi Negara	350	115	225	362	127	228	362	116	242	357	68	187	285	5	
21.	55011-Dasar Administrasi	350	10	69	201	106	137	203	63	35	168	59	10	140	253	
22.	70001-Dasar Administrasi	350	34	8	23	27	33	68	12	8	28	18	7	17	233	
23.	70003-Konservasi dan Pengelolaan Sumber	35	46	85	234	47	94	131	48	85	136	48	85	136	-54	
24.	74034-Kelompok Keluarga (Alqur'an Syaikhul Hizb)	45	37	32	59	37	34	63	35	58	26	30	58	3		
25.	74034-Kelompok Keluarga/Syiah (Ma'rifatul Hizb)	350	39	51	69	36	65	153	43	52	63	37	46	65	254	
26.	74035-Pendidikan Kebangsaan	120	5	13	18	11	73	54	3	11	14	3	11	14	258	
27.	74035-Pendidikan Matematika	120	17	63	85	26	38	47	18	63	79	16	35	73	238	
28.	74035-Pendidikan Fisika	120	3	13	16	2	12	14	4	13	17	2	11	13	257	
29.	80003-Teknologi Pendidikan	350	26	33	53	24	26	52	29	37	55	26	30	59	261	
30.	80006-Pendidikan Guru Sekolah Dasar	350	21	38	43	40	237	275	45	353	438	59	328	328	-38	
31.	80016-80021 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (770701)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
32.	80017-Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini	350	5	28	28	5	43	43	5	35	35	5	28	28	52	

33.	86209-PJJ Pendidikan Guru Sekolah Dasar (TUTUP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34.	86231-Pendidikan Agama Islam	250	109	142	251	88	152	240	108	142	250	90	124	214	36
35.	86904-Profesi Guru	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36.	87204-Pendidikan Sosiologi	200	13	31	44	36	47	83	12	30	42	11	24	35	165
37.	87205-Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	150	7	17	24	17	28	45	8	21	29	8	19	27	123
38.	88201-Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	400	28	77	105	30	64	94	26	72	98	22	57	79	321
39.	88203-Pendidikan Bahasa Inggris	450	38	118	156	40	84	124	45	119	164	42	107	149	301
40.	88204-Pendidikan Bahasa Arab	120	8	22	30	27	48	75	6	24	30	4	24	28	92
41.	88210-Pendidikan Seni Rupa	150	18	13	31	18	23	41	17	14	31	16	11	27	123
42.	54101-Magister Agribisnis	100	0	0	0	0	0	0	4	8	12	4	8	12	88
43.	61101-Magister Manajemen	100	0	0	0	0	0	0	25	23	48	25	23	48	52
44.	63101-Magister Ilmu Administrasi Publik	100	0	0	0	0	0	0	15	8	23	15	8	23	77
45.	86122-Pendidikan Dasar	100	0	0	0	0	0	0	10	48	58	10	48	58	42
46.	86131-Magister Pendidikan Islam	100	0	0	0	0	0	0	13	9	22	13	9	22	78
47.	88101-Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia	100	0	0	0	0	0	0	11	23	34	11	23	34	66
48.	88103-Pendidikan Bahasa Inggris	100	0	0	0	0	0	0	3	12	15	3	12	15	85
49.	70034-Pendidikan Agama Islam	80	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	80
<b>Total</b>		<b>7920</b>	<b>1736</b>	<b>2714</b>	<b>4451</b>	<b>1736</b>	<b>2714</b>	<b>4451</b>	<b>1759</b>	<b>2717</b>	<b>4477</b>	<b>1523</b>	<b>2407</b>	<b>3931</b>	<b>3989</b>

Makassar, 26 November 2019  
 Admin Sistem Informasi Manajemen Akademik  
 Universitas Muhammadiyah Makassar



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

1. Sultan Alauddin No.259 Telp. +62411 866972 Faks +62411 865588 Kota Makassar  
Email: info@unismuh.ac.id Website: www.unismuh.ac.id

**REPORT SEBARAN PENDAFTARAN MAHASISWA**

No.	Program Studi	Kuota	Peminat							Lulus			Reg. Stambuk		Sisa Kuota
			Pilihan 1			Pilihan 2									
1.	14401-Keperawatan	120	18	66	84	21	78	99	5	27	32	3	20	23	97
2.	15401-Kebidanan	120	1	44	45	2	77	79	0	22	22	0	15	15	105
3.	61403-Perpajakan	160	29	43	72	44	64	108	18	20	38	17	18	35	125
4.	11201-Pendidikan Dokter	150	126	356	482	60	144	204	42	121	163	35	91	126	24
5.	11901-Profesi Dokter	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
6.	20201-Teknik Elektro	200	213	31	244	158	41	199	131	19	150	103	12	115	85
7.	22201-Teknik Pengairan	240	138	44	182	95	34	129	91	35	126	74	31	105	135
8.	23201-Arsitektur	200	86	41	127	120	42	162	50	15	65	37	8	45	155
9.	35201-Perencanaan Wilayah dan Kota	40	52	31	83	86	42	128	24	15	39	22	12	34	6
10.	48201-Farmasi	80	27	276	303	34	242	276	16	148	164	15	110	125	-45
11.	54201-Agrisnis	200	102	134	236	123	148	271	78	88	166	64	65	129	71
12.	54211-Agroteknologi	80	35	54	89	44	60	104	22	31	53	12	17	29	51
13.	54243-Budidaya Peraliran	160	15	21	36	25	21	46	8	13	21	5	10	15	145
14.	54251-Kehutanan	120	64	49	113	81	57	138	33	21	54	27	13	40	80
15.	55202-Informatika	120	224	105	329	169	136	305	135	56	191	96	39	135	-15
16.	60201-Ekonomi Pembangunan	240	52	74	126	74	118	192	34	47	81	29	38	67	173
17.	60202-Ekonomi Islam	160	30	32	62	50	84	134	14	29	43	9	24	33	127
18.	61201-Manajemen	320	235	490	725	190	405	596	149	330	479	120	246	366	-46
19.	62201-Akuntansi	320	116	373	489	140	332	472	80	249	329	64	199	263	57
20.	63201-Ilmu Administrasi Negara	300	148	256	404	158	262	420	102	183	285	81	139	220	80
21.	65201-Ilmu Pemerintahan	250	134	93	227	139	144	283	85	72	157	63	49	112	138
22.	70201-Ilmu Komunikasi	80	62	102	164	113	180	293	40	63	103	32	48	80	0
23.	70232-Bimbingan dan Konseling	80	29	47	76	39	57	96	24	34	58	22	26	48	32
33.	86207-Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini	120	3	54	57	5	107	112	1	34	35	0	28	28	92
34.	86209-PJJ Pendidikan Guru Sekolah Dasar (TUTUP)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35.	86231-Pendidikan Agama Islam	250	123	201	324	69	164	233	81	144	225	68	113	181	69
36.	86904-Profesi Guru	-	0	0	0	0	0	0	37	89	126	37	89	126	-126
37.	87204-Pendidikan Sosiologi	200	19	48	67	36	68	104	11	27	38	10	23	33	167
38.	87205-Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	150	20	17	37	24	39	63	13	10	23	13	8	21	129
39.	88201-Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	400	27	64	91	35	150	185	18	46	64	11	32	43	357
40.	88203-Pendidikan Bahasa Inggris	450	43	138	181	31	147	178	24	91	115	17	76	93	357
41.	88204-Pendidikan Bahasa Arab	120	24	42	66	41	65	106	12	23	35	9	20	29	91
42.	88210-Pendidikan Seni Rupa	150	19	16	35	17	36	53	12	10	22	6	6	12	138
43.	54101-Magister Agribisnis	100	11	3	14	10	3	13	5	1	6	4	1	5	95
44.	61101-Magister Manajemen	100	34	31	65	37	33	70	16	15	31	14	15	29	71
45.	63101-Magister Ilmu Administrasi Publik	100	31	12	43	33	17	50	22	7	29	21	5	26	74
46.	86122-Pendidikan Dasar	100	27	72	99	25	66	91	23	57	80	22	57	79	21
47.	86131-Magister Pendidikan Islam	100	66	28	94	67	25	92	32	22	54	30	22	52	48
48.	88101-Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia	100	16	39	55	15	42	57	11	32	43	9	31	40	60
49.	88103-Pendidikan Bahasa Inggris	100	5	17	22	3	17	20	2	14	16	2	11	13	87
50.	70034-Pendidikan Agama Islam	80	12	2	14	12	2	14	4	0	4	2	0	2	78
<b>Total</b>		<b>7940</b>	<b>3020</b>	<b>4803</b>	<b>7826</b>	<b>3020</b>	<b>4802</b>	<b>7825</b>	<b>2000</b>	<b>3261</b>	<b>5264</b>	<b>1674</b>	<b>2641</b>	<b>4318</b>	<b>3622</b>

Makassar, 25 November 2020



**REPORT SEBARAN PENDAFTARAN MAHASISWA**

No.	Program Studi	Kuota	Peminat							Lulus			Reg. Stambuk	Sisa Kuota	
			Pilihan 1			Pilihan 2				Lulus					
1.	14401-Kepariwisataan	120	18	149	166	21	156	177	1	54	55	1	44	45	75
2.	15401-Kebidanan	120	2	90	92	4	108	112	0	43	43	0	34	34	86
3.	51403-Perpajakan	120	26	35	61	31	58	89	17	15	32	13	12	25	95
4.	11901-Profil Dokter	100	15	55	70	0	5	5	7	28	35	6	28	34	66
5.	11201-Pendidikan Dokter	130	188	539	726	62	242	324	38	135	173	33	121	154	-24
6.	20202-Rekayasa Elektro	200	183	40	223	195	49	244	94	24	108	75	10	85	115
7.	22201-Rekayasa Pengolahan	200	142	49	193	100	32	132	100	36	136	66	30	126	84
8.	23201-Arsitektur	120	106	41	147	109	63	172	50	20	70	43	14	57	63
9.	35201-Penerencanaan Wilayah dan Kota	80	28	35	63	85	69	154	14	10	24	11	7	18	62
10.	46201-Ramasi	175	55	406	461	85	397	482	24	187	211	17	159	176	-1
11.	54201-Agritourisme	200	102	132	234	90	159	249	71	79	149	60	60	120	80
12.	54211-Agroteknologi	80	22	30	52	35	48	94	12	14	26	8	8	16	64
13.	54243-Budidaya Perairan	120	26	29	55	33	33	66	18	17	35	14	14	28	92
14.	54251-Kehutanan	120	67	63	130	85	89	175	42	37	79	35	31	66	54
15.	55202-Informatika	120	238	138	376	170	178	348	111	57	168	86	38	124	-4
16.	60201-Ekonomi Pembangunan	120	56	102	158	68	123	191	37	71	108	34	63	97	23
17.	60202-Ekonomi Islam	80	36	72	108	58	106	164	18	31	49	13	27	40	40
18.	61201-Manajemen	320	248	534	782	197	472	689	144	295	439	130	244	374	-54
19.	62201-Akuntansi	350	131	375	506	141	325	456	82	219	301	72	194	256	94
20.	63201-Rwu Administrasi Negara	200	119	288	407	129	332	451	73	162	235	64	138	202	-2
21.	65201-Rwu Pemerintahan	200	111	168	219	124	137	261	64	58	122	48	43	91	109
22.	70201-Rwu Komunikasi	80	107	176	283	127	225	352	38	74	112	35	65	100	-20
23.	70232-Bimbingan dan Konseling Pendidikan Islam	80	40	47	87	49	78	127	35	26	61	34	20	54	26
24.	70233-Kommunikasi dan Penyiaran Islam	120	0	0	0	130	135	265	82	104	186	28	101	179	-59
25.	74230-Hukum Keluarga (Ahlul Syarak)	150	0	1	1	263	796	359	141	155	296	131	145	276	-116
26.	74234-Hukum Ekonomi Syariah (Mu'amalah)	250	63	124	187	94	108	202	44	69	113	36	55	91	159
27.	84025-Pendidikan Biologi	120	7	19	56	17	95	112	0	20	20	0	17	17	103
28.	84202-Pendidikan Matematika	200	18	58	76	30	81	111	8	29	37	5	22	27	173
29.	84203-Pendidikan Fisika	120	6	20	26	5	16	21	3	14	17	3	7	10	110
30.	86203-Teknologi Pendidikan	120	30	42	72	45	61	106	18	25	43	15	23	38	82
31.	86206-Pendidikan Guru Sekolah Dasar	350	102	569	671	50	315	385	53	284	437	48	332	380	-30
32.	86207-Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini	120	2	66	68	3	92	95	0	27	27	0	25	25	95
33.	86231-Pendidikan Agama Islam	250	139	209	347	77	195	262	74	119	192	62	106	169	82
34.	87204-Pendidikan Sosiologi	120	21	54	79	33	82	115	8	23	31	6	15	21	99
35.	87205-Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	120	16	29	45	31	56	87	6	18	24	5	18	23	97
36.	88201-Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	250	30	84	114	43	142	185	34	52	66	11	46	57	193
37.	88203-Pendidikan Bahasa Inggris	300	34	118	152	43	141	184	17	64	81	13	49	62	238
38.	88204-Pendidikan Bahasa Arab	120	10	24	34	138	143	281	71	66	137	65	55	120	6
39.	88210-Pendidikan Seni Rupa	80	24	30	54	19	37	56	8	13	21	6	8	14	66
40.	54201-Magister Agribisnis	100	13	10	23	13	9	21	9	8	17	7	8	15	85
41.	61201-Magister Manajemen	100	42	33	75	48	34	80	24	19	43	24	19	43	57
42.	63201-Magister Ilmu Administrasi Publik	100	34	15	49	32	21	53	19	13	32	17	12	29	71
43.	86122-Magister Pendidikan Dasar	100	18	54	72	21	59	80	13	39	52	13	38	51	49
44.	86131-Magister Pendidikan Islam	160	18	17	35	20	14	34	10	11	21	9	11	20	140
45.	87104-Magister Pendidikan Sosiologi	100	18	22	40	20	21	41	12	17	29	11	17	28	72
46.	88201-Magister Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia	100	15	35	59	11	33	44	8	29	37	7	26	33	67
47.	88203-Magister Pendidikan Bahasa Inggris	100	13	21	34	8	17	25	5	13	18	5	12	17	83
48.	70234-Pendidikan Agama Islam	40	10	9	19	10	9	19	6	2	8	6	2	8	32
<b>Total</b>		<b>7135</b>	<b>2249</b>	<b>5223</b>	<b>7972</b>	<b>3122</b>	<b>5585</b>	<b>8707</b>	<b>1743</b>	<b>3913</b>	<b>4756</b>	<b>1501</b>	<b>2563</b>	<b>4064</b>	<b>3071</b>

Makassar, 23 Maret 2022  
 Sistem Informasi Manajemen Akademik  
 Admin Universitas



**REPORT SISTEMAN PENDAFTARAN MAHASISWA**

No.	Program Studi	Kuota	Peminat						Lulus			Reg. Stambuk			Sisa Kuota	
			Pilihan 1			Pilihan 2										
			Pilih 1		Pilih 2	Pilih 1		Pilih 2	Pilih 1		Pilih 2	Pilih 1		Pilih 2		
1.	14401-Kepariwisataan	80	23	243	277	39	269	307	7	91	98	6	65	86	4	
2.	15401-Kebidanan	80	0	109	113	4	128	182	0	51	51	0	35	43	37	
3.	61407-Perpajakan	40	19	39	59	24	48	72	8	23	31	1	14	25	15	
4.	11901-Profesi Dokter	80	10	17	27	0	1	1	9	16	25	7	15	25	55	
5.	11201-Pendidikan Dokter	275	245	772	1017	136	397	533	71	230	301	64	204	272	3	
6.	20201-Teknik Elektro	120	209	28	233	206	56	262	104	10	114	86	7	57	23	
7.	22202-Teknik Pengairan	160	125	57	187	83	30	113	85	33	118	57	24	104	56	
8.	23201-Arsitektur	80	107	47	157	109	81	190	53	20	73	29	18	45	15	
9.	35201-Perencanaan Wilayah dan Kota	40	54	38	97	79	75	154	32	16	49	26	14	49	0	
10.	48201-Farmasi	160	58	427	558	63	401	469	20	225	245	13	177	219	-59	
11.	54201-Agriteknik	160	72	110	184	89	140	231	42	57	85	35	43	79	82	
12.	54211-Agroteknologi	40	24	38	64	31	52	82	9	15	24	7	8	18	22	
13.	54243-Budaya Persian	80	21	12	32	22	25	47	14	8	22	12	8	21	59	
14.	54251-Kehutanan	80	45	51	98	68	70	138	29	24	57	22	19	42	38	
15.	55202-Informatika	200	254	197	455	266	181	367	143	88	223	92	59	188	12	
16.	60202-Ekonomi Pembangunan	120	55	98	160	79	124	203	41	64	105	39	45	89	31	
17.	60202-Ekonomi Islam	45	29	43	74	24	68	102	12	21	33	4	15	36	19	
18.	61201-Manajemen	500	313	568	991	240	538	778	169	369	529	117	292	462	38	
19.	62201-Akuntansi	360	97	353	459	138	376	514	50	204	254	34	140	216	150	
20.	63201-Smu Administrasi Negara	220	103	284	394	138	376	514	56	155	211	44	132	179	41	
21.	65201-Smu Pemerintahan	120	93	103	199	117	152	279	44	49	93	31	39	22	48	
22.	70201-Smu Komunikasi	125	127	196	313	149	281	429	64	87	151	49	69	122	3	
23.	70232-Bimbingan dan Konseling Pendidikan Islam	80	19	73	94	39	102	141	14	36	59	12	31	44	36	
24.	70233-Kommunikasi dan Penyebarluasan Islam	190	131	75	178	101	75	176	55	37	92	53	35	88	102	
25.	74202-Hukum Româs	40	20	3	28	19	8	27	10	4	14	6	1	8	32	
26.	74230-Hukum Kebangsaan (Al-Hukum Syar'iyyah)	200	140	132	272	140	132	272	93	97	190	88	93	189	11	
27.	74234-Hukum Ekonomi Syar'i'ah (Mu'amalah)	120	77	116	197	80	116	196	95	55	90	29	47	81	39	
28.	84025-Pendidikan Biologi	40	9	34	48	13	38	111	7	15	22	7	14	21	19	
29.	84202-Pendidikan Matematika	80	14	45	60	19	47	66	6	22	28	6	17	25	57	
30.	84203-Pendidikan Fisika	40	3	18	21	8	21	29	2	13	15	2	11	15	25	
31.	86203-Teknologi Pendidikan	80	33	53	89	51	59	110	19	36	49	14	25	43	37	
32.	86205-Pendidikan Guru Sekolah Dasar	440	84	538	635	81	349	436	50	331	381	40	277	334	106	
33.	86207-Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini	80	1	44	45	4	75	79	0	16	16	0	14	15	65	
34.	86231-Pendidikan Agama Islam	260	152	196	243	105	160	265	80	98	178	64	66	152	126	
35.	87204-Pendidikan Sosiologi	80	26	69	87	20	63	87	13	31	44	13	28	41	39	

36.	87205-Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	40	10	19	30	25	56	81	6	12	18	6	10	16	24
37.	88201-Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	120	33	75	113	33	128	161	18	37	55	15	31	47	73
38.	88203-Pendidikan Bahasa Inggris	120	36	108	145	29	113	142	17	54	71	14	35	63	57
39.	88204-Pendidikan Bahasa Arab	200	142	159	301	142	159	301	68	88	156	62	83	153	47
40.	88210-Pendidikan Seni Rupa	40	23	31	54	22	51	73	14	14	28	10	9	20	20
41.	54101-Magister Agribisnis	40	9	10	19	6	14	20	5	8	13	2	2	13	27
42.	61101-Magister Manajemen	75	54	73	127	52	65	117	31	48	79	3	7	70	5
43.	63101-Magister Ilmu Administrasi Publik	40	29	21	50	41	35	76	16	13	29	11	6	29	11
44.	86122-Magister Pendidikan Dasar	90	31	126	157	29	110	139	18	79	97	5	10	89	1
45.	86131-Magister Pendidikan Islam	40	27	12	40	22	15	37	15	10	25	3	2	25	15
46.	87104-Magister Pendidikan Sosiologi	40	20	17	37	20	16	36	15	12	27	4	0	25	15
47.	88101-Magister Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia	60	7	21	28	7	27	34	3	15	18	0	1	17	43
48.	88103-Magister Pendidikan Bahasa Inggris	40	8	29	37	8	27	35	3	20	23	0	7	20	20
49.	70034-Pendidikan Agama Islam	10	8	13	21	9	11	20	4	3	7	3	2	7	3
50.	86003-Pendidikan	10	13	9	22	12	11	23	4	4	8	4	4	8	2
<b>Total</b>		<b>5890</b>	<b>2816</b>	<b>5730</b>	<b>9127</b>	<b>3189</b>	<b>6079</b>	<b>9268</b>	<b>1674</b>	<b>3046</b>	<b>4720</b>	<b>1241</b>	<b>2331</b>	<b>4139</b>	<b>1751</b>

Makassar, 11 Februari 2025

Sistem Informasi Manajemen Akademik





**REPORT SISTEMAN PENDAFTARAN MAHASISWA**

No.	Program Studi	Kuota	Peminat						Lulus			Reg. Stambuk			Sisa Kuota
			Pilihan 1		Pilihan 2										
1.	14401-Kepariwisataan	80	12	119	139	14	156	170	3	45	48	2	37	41	39
2.	15401-Kebidanan	80	2	46	50	5	76	81	0	18	18	0	15	15	65
3.	61403-Perpajakan	40	19	25	46	17	31	48	6	14	20	4	12	16	24
4.	11901-Profesi Dokter	100	21	65	86	0	0	0	7	30	37	7	29	36	64
5.	11201-Pendidikan Dokter	275	154	582	738	89	370	459	64	244	308	52	213	267	6
6.	20201-Teknik Elektro	120	140	12	162	137	30	167	63	6	69	49	5	55	65
7.	22202-Teknik Pengairan	160	79	35	126	78	28	106	53	32	85	39	24	73	87
8.	23201-Arsitektur	80	77	34	121	86	42	128	40	20	60	33	15	52	28
9.	35201-Perencanaan Wilayah dan Kota	40	30	23	56	57	42	99	12	11	23	19	8	18	22
10.	46201-Farmasi	160	52	497	567	68	447	515	21	243	264	14	192	231	-71
11.	54201-Agriteknik	160	52	52	112	43	58	99	29	35	64	26	27	54	106
12.	54211-Agroteknologi	40	16	10	29	22	18	40	12	3	15	7	2	11	29
13.	54243-Budidaya Perikanan	80	9	12	22	13	15	28	6	4	10	6	4	10	70
14.	54251-Kehutanan	80	36	30	73	48	40	89	25	15	40	24	12	36	44
15.	55202-Informatika	150	264	180	463	185	150	335	159	99	258	110	81	221	-71
16.	60201-Ekonomi Pembangunan	120	35	58	108	42	74	116	24	39	62	29	28	53	67
17.	60202-Ekonomi Islam	45	8	20	30	19	31	50	2	10	12	2	9	11	34
18.	61201-Manajemen	450	260	545	864	197	480	677	168	339	496	137	269	437	13
19.	62201-Akuntansi	360	79	230	331	169	276	386	55	143	198	40	126	177	183
20.	63201-Imu Administrasi Negara	229	65	171	266	82	218	309	38	116	154	33	98	132	88
21.	65201-Imu Pemerintahan	120	50	46	109	66	71	137	32	27	59	26	23	59	70
22.	70201-Imu Komunikasi	120	73	124	193	99	140	239	40	43	83	28	37	67	53
23.	70232-Bimbingan dan Konseling Pendidikan Islam	80	23	73	103	29	96	125	16	51	67	14	46	60	20
24.	70233-Kommunikasi dan Penyiaran Islam	190	50	58	148	90	58	149	50	19	67	46	16	65	125
25.	74202-Hukum Bisnis	40	27	44	77	42	52	92	10	15	26	7	12	19	21
26.	74230-Hukum Keluarga (Ahlul Syar'ah/Syakhsiyah)	200	138	124	260	136	124	269	85	65	150	77	56	146	54
27.	74234-Hukum Ekonomi Syar'ah (Mu'amalah)	120	44	65	117	43	57	100	31	36	67	22	30	52	68
28.	84205-Pendidikan Biologi	40	19	17	31	8	38	46	8	8	16	5	8	14	26
29.	84202-Pendidikan Matematika	80	16	25	42	16	31	47	6	13	19	5	12	19	62
30.	84203-Pendidikan Fisika	40	5	14	29	4	29	24	3	11	14	3	11	14	26
31.	86203-Teknologi Pendidikan	80	6	25	33	25	31	56	6	19	24	5	15	20	60
32.	86206-Pendidikan Guru Sekolah Dasar	440	61	412	504	62	308	370	37	267	304	35	237	276	164
33.	86276-SKGJ Pendidikan Guru Sekolah Dasar (TUGU)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34.	86207-Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini	80	1	44	49	2	70	72	0	21	21	0	15	15	65

35.	86209-Pendidikan Guru Sekolah Dasar (TUTUP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
36.	86231-Pendidikan Agama Islam	289	122	143	278	81	121	202	78	93	171	61	77	139	141
37.	87204-Pendidikan Sosiologi	80	19	34	56	19	36	55	8	15	23	8	10	18	62
38.	87205-Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	40	10	23	39	16	37	53	5	17	22	5	15	29	20
39.	88201-Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	120	20	68	98	28	99	127	9	37	46	6	29	35	85
40.	88203-Pendidikan Bahasa Inggris	120	28	81	112	29	99	119	16	39	55	12	31	47	73
41.	88204-Pendidikan Bahasa Arab	200	149	190	333	149	190	339	63	88	151	59	79	140	60
42.	88210-Pendidikan Seni Rupa	40	12	19	34	12	29	41	4	10	14	3	7	11	29
43.	99899-Kampus Mandek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.	54101-Magister Agribisnis	40	11	5	16	12	5	17	7	3	10	7	3	10	30
45.	61201-Magister Manajemen	40	39	50	89	32	47	84	15	29	44	13	27	42	43
46.	63101-Magister Ilmu Administrasi Publik	40	22	28	51	25	33	58	9	15	24	8	14	24	16
47.	84102-Magister Pendidikan Matematika	40	13	16	29	9	14	23	8	11	19	8	11	19	21
48.	86122-Magister Pendidikan Dasar	80	17	91	108	16	85	101	9	44	53	8	41	51	29
49.	86121-Magister Pendidikan Islam	40	20	29	49	20	26	46	13	14	25	7	12	24	16
50.	87104-Magister Pendidikan Sosiologi	40	13	13	27	13	15	28	4	6	16	3	4	10	30
51.	88101-Magister Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia	40	12	20	38	22	26	48	10	15	25	9	12	23	17
52.	88103-Magister Pendidikan Bahasa Inggris	40	0	16	26	6	19	25	6	13	19	3	13	18	22
53.	54206-Agribisnis	10	6	2	8	5	2	7	4	2	6	4	2	6	4
54.	70034-Pendidikan Agama Islam	20	10	5	15	10	6	16	6	4	10	5	3	9	1
55.	86003-Pendidikan	20	15	9	24	17	6	25	6	3	9	4	3	9	1
<b>Total</b>		<b>5780</b>	<b>2126</b>	<b>4271</b>	<b>7136</b>	<b>2458</b>	<b>4564</b>	<b>7022</b>	<b>1389</b>	<b>2509</b>	<b>3898</b>	<b>1124</b>	<b>2117</b>	<b>3417</b>	<b>2363</b>

Makassar, 11 Februari 2025

Sistem Informasi Manajemen Akademik

Jamal, S.Sos.  
NIM. 1104704

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. +62411 866972 Faks. +62411 865588 Kota Makassar  
Email: info@unismuh.ac.id Website: www.unismuh.ac.id

**REPORT SEBARAN PENDAFTARAN MAHASISWA**

No.	Program Studi	Kuota	Peminat						Lulus			Reg. Stambuk			Sisa Kuota
			Pilihan 1		Pilihan 2										
1.	14401-Keperawatan	80	40	395	438	49	373	422	6	43	49	3	35	40	40
2.	15401-Kebidanan	40	4	134	139	5	191	196	0	14	14	0	7	7	33
3.	61403-Perpajakan	40	28	37	66	30	43	73	3	8	11	2	8	10	30
4.	11901-Profesi Dokter	40	21	52	73	0	1	1	12	35	47	12	35	47	-7
5.	11201-Pendidikan Dokter	275	188	722	910	86	390	476	56	271	327	46	240	286	-11
6.	15201-Kebidanan	20	0	6	9	0	6	6	0	5	5	0	5	5	15
7.	20201-Teknik Elektro	80	222	63	288	206	85	291	76	11	87	55	8	63	17
8.	22202-Teknik Pengairan	80	73	29	106	71	39	111	44	21	66	36	17	54	26
9.	23201-Arsitektur	80	129	129	262	109	118	227	38	28	66	28	20	48	32
10.	35201-Perencanaan Wilayah dan Kota	40	39	29	69	71	48	120	18	10	28	13	6	19	21
11.	48201-Farmasi	250	74	762	849	80	657	737	29	285	314	24	225	249	1
12.	54201-Agrisnis	60	80	144	226	87	174	261	31	27	58	29	19	48	12
13.	54211-Agroteknologi	40	13	30	43	32	45	77	4	12	16	3	9	12	28
14.	54243-Budidaya Perairan	50	17	32	51	26	31	57	9	14	23	8	14	22	28
15.	54251-Kehutanan	80	75	65	141	86	82	168	32	20	52	25	14	39	41
16.	55202-Informatika	250	383	348	745	265	319	584	174	118	292	151	99	250	0
17.	60201-Ekonomi Pembangunan	80	30	61	94	56	95	151	15	26	41	14	25	39	41
18.	60202-Ekonomi Islam	45	21	18	41	38	56	94	10	5	15	5	2	7	38
19.	61201-Manajemen	350	263	819	1103	283	719	1003	111	248	360	89	189	279	71
20.	62201-Akuntansi	240	122	374	505	128	413	542	41	137	178	34	108	142	98
21.	63201-Imu Administrasi Negara	120	85	240	334	98	284	382	33	84	118	22	66	89	31
22.	65201-Imu Pemerintahan	80	79	94	181	86	141	227	35	17	52	26	10	36	44
23.	70201-Imu Komunikasi	80	94	180	283	121	292	413	31	50	81	23	35	58	22
24.	70232-Bimbingan dan Konseling Pendidikan Islam	80	20	103	129	31	108	139	12	62	74	11	54	65	15
25.	70233-Komunikasi dan Penyiaran Islam	120	91	72	163	91	72	163	54	41	95	46	38	84	36
26.	74202-Hukum Bisnis	40	93	149	244	97	159	256	21	19	40	16	14	30	10
27.	74230-Hukum Keluarga (Ahwal Syakhshiyah)	200	162	131	296	162	131	296	113	68	184	103	60	166	34
28.	74234-Hukum Ekonomi Syariah (Mu'amalah)	120	50	90	140	64	99	163	19	39	49	14	21	35	85
29.	84205-Pendidikan Biologi	40	22	64	88	36	112	148	4	17	21	3	13	16	24
30.	84202-Pendidikan Matematika	40	29	76	106	38	87	125	3	21	24	1	16	17	23
31.	84203-Pendidikan Fisika	40	15	41	57	25	56	81	3	15	18	0	14	14	26
32.	85203-Teknologi Pendidikan	40	43	39	95	39	63	102	14	19	24	10	7	17	23
33.	85206-Pendidikan Guru Sekolah Dasar	440	97	671	782	91	511	602	44	341	365	39	265	324	116
34.	85207-Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini	40	3	66	72	7	95	102	0	26	26	0	15	15	25
35.	85209-PJU Pendidikan Guru Sekolah Dasar (TUTUP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

36.	85231-Pendidikan Agama Islam	160	133	199	347	100	191	291	68	89	157	54	67	122	38
37.	87204-Pendidikan Sosilogi	40	33	63	97	34	79	113	7	14	21	6	7	13	27
38.	87205-Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	40	23	52	79	40	71	111	10	25	35	7	25	32	9
39.	88201-Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	80	34	104	141	33	156	189	8	42	50	4	31	35	45
40.	88203-Pendidikan Bahasa Inggris	80	51	131	126	44	157	201	13	42	55	12	37	49	31
41.	88204-Pendidikan Bahasa Arab	200	170	196	366	170	196	366	70	103	173	65	94	159	41
42.	88210-Pendidikan Seni Rupa	40	29	63	115	35	96	131	4	19	23	3	17	20	20
43.	22109-Magister Teknik Sumber Daya Air (Pengairan)	20	22	5	27	22	5	27	17	4	21	12	3	15	5
44.	54101-Magister Agribisnis	40	18	17	35	17	23	49	13	13	26	13	13	26	14
45.	61101-Magister Manajemen	40	64	83	146	58	76	129	30	42	73	26	41	68	-28
46.	63101-Magister Ilmu Administrasi Publik	40	24	34	58	33	49	82	12	15	27	11	13	24	16
47.	84102-Magister Pendidikan Matematika	40	17	22	39	13	19	52	8	14	22	8	14	22	18
48.	86122-Magister Pendidikan Dasar	90	35	150	205	40	146	186	16	63	99	15	74	89	1
49.	86131-Magister Pendidikan Islam	40	43	55	99	44	52	95	27	29	56	25	26	51	-11
50.	87104-Magister Pendidikan Sosilogi	20	12	11	24	19	10	29	3	8	11	3	8	11	9
51.	88101-Magister Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia	40	15	30	45	23	36	59	7	20	27	7	19	26	14
52.	88103-Magister Pendidikan Bahasa Inggris	40	8	44	52	9	41	59	4	26	30	4	26	30	10
53.	54206-Agribisnis	20	6	2	8	7	4	11	2	1	3	2	1	3	17
54.	70034-Pendidikan Agama Islam	20	13	3	16	12	3	16	5	3	8	5	3	8	12
55.	86003-Pendidikan	20	23	17	40	22	15	37	8	12	20	8	12	20	0
<b>Total</b>		<b>4810</b>	<b>3075</b>	<b>7166</b>	<b>10880</b>	<b>3470</b>	<b>7514</b>	<b>10992</b>	<b>1427</b>	<b>2742</b>	<b>4177</b>	<b>1181</b>	<b>2264</b>	<b>3455</b>	<b>1355</b>

Makassar, 11 Februari 2025

**DATA JUMLAH STAF DOSEN DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
TAHUN 2015-2024**

**REKAP JUMLAH DOSEN UNISMUH MKS**

**TAHUN 2015**

<b>NO.</b>	<b>FAKULTAS</b>	<b>DPK</b>	<b>YAYASAN</b>	<b>JUMLAH</b>
1	KEDOKTERAN	0	44	44
2	PERTANIAN	14	49	63
3	EKONOMI DAN BISNIS	15	51	66
4	AGAMA ISLAM	3	56	59
5	KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN	39	159	198
6	TEKNIK	10	45	55
7	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	23	24	47
<b>TOTAL</b>		<b>104</b>	<b>428</b>	<b>532</b>

Makassar, 25 Desember 2015

Kasubdit SDM,

**REKAP JUMLAH DOSEN UNISMUH MKS**

**TAHUN 2016**

<b>NO.</b>	<b>FAKULTAS</b>	<b>DPK</b>	<b>YAYASAN</b>	<b>JUMLAH</b>
1	KEDOKTERAN	0	44	44
2	PERTANIAN	14	49	63
3	EKONOMI DAN BISNIS	14	52	66
4	AGAMA ISLAM	3	61	64
5	KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN	39	159	198
6	TEKNIK	10	49	59
7	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	23	24	47
<b>TOTAL</b>		<b>103</b>	<b>438</b>	<b>541</b>

Makassar, 20 Desember 2016

Kasubdit SDM,

## REKAP DOSEN UNISMUH MKS

TAHUN 2017

NO.	FAKULTAS	DPK	YAYASAN	JUMLAH
1	KEDOKTERAN	0	44	44
2	PERTANIAN	15	49	64
3	EKONOMI DAN BISNIS	21	52	73
4	AGAMA ISLAM	4	63	67
5	KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN	42	170	212
6	TEKNIK	10	49	59
7	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	24	25	49
<b>TOTAL</b>		<b>116</b>	<b>452</b>	<b>568</b>

Makassar, 20 Desember 2017  
Kasubdit SDM,

## REKAP DOSEN UNISMUH MKS

TAHUN 2018

NO.	FAKULTAS	DPK	YAYASAN	JUMLAH
1	KEDOKTERAN	0	58	58
2	PERTANIAN	16	53	69
3	EKONOMI DAN BISNIS	19	86	105
4	AGAMA ISLAM	5	72	77
5	KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN	39	226	265
6	TEKNIK	11	55	66
7	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	23	35	58
<b>TOTAL</b>		<b>113</b>	<b>585</b>	<b>698</b>

Makassar, 20 Desember 2018  
Kasubdit SDM,

## REKAP DOSEN UNISMUH MKS

TAHUN 2019

NO.	FAKULTAS	DPK	YAYASAN	JUMLAH
1	KEDOKTERAN	3	90	93
2	PERTANIAN	17	58	75
3	EKONOMI DAN BISNIS	22	93	115
4	AGAMA ISLAM	5	74	79
5	KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN	40	218	258
6	TEKNIK	15	59	74
7	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	22	40	62
<b>TOTAL</b>		<b>124</b>	<b>632</b>	<b>756</b>

Makassar, 20 Desember 2019  
Kasubdit SDM,

## JUMLAH DATA DOSEN BERDASARKAN STATUS DOSEN, PENDIDIKAN, JABATAN FUNGSIONAL 2020

No.	FAKULTAS	STATUS DOSEN		Pendidikan			Jabatan Akademik					
		DPK	YAYASAN		S1	S2	S3	TP	AA	L	LK	GB
			KONTRAK	TETAP								
1	Keguruan dan Ilmu Pendidikan	29	84	137	6	195	49	72	109	44	24	1
2	Ekonomi dan Bisnis	16	46	49	2	79	30	28	41	26	14	2
3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	17	7	33	0	36	21	7	24	12	13	1
4	Teknik	15	22	41	2	59	17	23	33	15	7	0
5	Agama Islam	5	25	50	5	56	19	23	22	27	8	0
6	Kedokteran dan Ilmu Kesehatan	2	54	38	27	65	2	59	24	11	0	0
7	Pertanian	17	13	46	3	43	30	10	23	32	9	2
JUMLAH		DPK	KONTRAK	TETAP	S1	S2	S3	TP	AA	L	LK	GB
		101	251	394	45	533	168	222	276	167	75	6
<b>TOTAL DOSEN</b>		<b>746</b>			<b>746</b>			<b>746</b>				

## JUMLAH DATA DOSEN BERDASARKAN PENDIDIKAN DAN JABATAN FUNGSIONAL BULAN DESEMBER 2021

No.	FAKULTAS	STATUS DOSEN		Jenis Kelamin		Pendidikan			Jabatan Akademik					
		DPK	YAYASAN	KONTRAK	TETAP	L	P	S1	S2	S3	TP	AA	L	LK
1	Keguruan dan Ilmu	25	18	195	116	122	5	173	60	24	123	73	15	3
2	Ekonomi dan Bisnis	14	8	79	62	39	1	74	26	6	41	40	13	1
3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	12	4	35	31	20	2	29	20	4	19	19	8	1
4	Teknik	12	7	56	43	32	1	55	19	12	34	20	8	1
5	Agama Islam	4	26	57	59	28	4	63	20	34	17	33	3	0
6	Kedokteran dan Ilmu	18	15	73	40	66	9	87	10	49	30	24	1	2
7	Pertanian	17	4	54	36	39	3	39	33	6	27	31	10	1
8	Pascasarjana	18	1	25	28	16	0	0	44	0	1	17	19	7
JUMLAH		DPK	KONTRAK	TETAP	L	P	S1	S2	S3	TP	AA	L	LK	GB
		120	83	574	415	362	25	520	232	135	292	257	77	16
TOTAL DOSEN UNISMUH		777		777		777			777					

## JUMLAH DATA DOSEN BERDASARKAN STATUS DOSEN, JENIS KELAMIN, PENDIDIKAN, JABATAN FUNGSIONAL DESEMBER 2022

No.	FAKULTAS	STATUS DOSEN		Jenis Kelamin		Pendidikan			Jabatan Akademik					
		DPK	YAYASAN	KONTRAK	TETAP	L	P	S1	S2	S3	TP	AA	L	LK
1	Keguruan dan Ilmu Pendidikan	24	15	190	108	121	3	147	79	15	95	97	19	3
2	Ekonomi dan Bisnis	13	7	80	60	40	0	72	28	3	32	52	12	1
3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	10	5	34	31	18	0	30	19	3	17	21	7	1
4	Teknik	14	3	54	40	31	0	52	19	8	31	23	8	1
5	Agama Islam	4	25	50	55	24	1	60	18	9	26	40	3	1
6	Kedokteran dan Ilmu	17	23	69	41	68	9	90	10	50	31	27	1	0
7	Pertanian	16	1	51	31	37	0	38	30	1	19	36	11	1
8	Pascasarjana	17	3	21	26	15	0	0	41	0	0	13	19	9
9	Hukum	0	7	0	0	7	0	7	0	7	0	0	0	0
JUMLAH		DPK	KONTRAK	TETAP	L	P	S1	S2	S3	TP	AA	L	LK	GB
		115	89	549	392	361	13	496	244	96	251	309	80	17
TOTAL DOSEN		753			753			753			753			

**JUMLAH DATA DOSEN BERDASARKAN STATUS DOSEN, JENIS KELAMIN, PENDIDIKAN, JABATAN FUNGSIONAL DESEMBER 2023**

No.	FAKULTAS	STATUS DOSEN			Jenis Kelamin		Pendidikan			Jabatan Akademik					
		DPK	YAYASAN	KONTRA	TETAP	S1	S2	S3	TP	AA	L	LK	GB		
1	Keguruan dan Ilmu Pendidikan	20	16	184	104	116	1	134	85	13	70	115	18	4	
2	Ekonomi dan Bisnis	14	3	84	59	42	0	66	35	3	16	66	15	1	
3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	8	9	32	30	19	0	33	16	4	13	25	7	0	
4	Teknik	12	3	56	39	32	0	50	21	5	19	38	8	1	
5	Agama Islam	2	21	66	66	23	1	63	25	18	29	40	2	0	
6	Kedokteran dan Ilmu Kesehatan	18	40	69	46	81	10	105	12	59	33	34	1	0	
7	Pertanian	15	2	46	29	34	1	32	30	1	13	37	11	1	
8	Pascasarjana	21	3	31	31	24	0	0	55	0	1	20	23	11	
9	Hukum	0	8	0	5	3	0	8	0	0	8	0	0	0	
<b>JUMLAH</b>		DPK	KONTRA	TETAP	L	P	S1	S2	S3	TP	AA	L	LK	GB	
<b>TOTAL</b>		110	105	568	409	374	13	491	279	103	202	375	85	18	
<b>TOTAL</b>		<b>783</b>			<b>783</b>			<b>783</b>			<b>783</b>				

**JUMLAH DATA DOSEN BERDASARKAN STATUS DOSEN, JENIS KELAMIN, PENDIDIKAN, JABATAN FUNGSIONAL DESEMBER 2024**

No.	FAKULTAS	STATUS DOSEN			Jenis Kelamin		Pendidikan			Jabatan Akademik					
		DPK	YAYASAN	KONTRA	TETA	P	S1	S2	S3	TP	AA	L	LK	GB	
1	Keguruan dan Ilmu Pendidikan	17	12	194	107	116	2	127	94	8	77	115	20	3	
2	Ekonomi dan Bisnis	13	5	87	61	44	1	64	40	2	14	71	17	1	
3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	6	8	36	30	20	2	32	16	2	17	23	8	0	
4	Teknik	10	1	56	35	32	1	44	22	3	16	40	7	1	
5	Agama Islam	2	20	74	71	25	1	62	33	7	34	50	4	1	
6	Kedokteran dan Ilmu Kesehatan	1	46	89	48	88	7	110	19	33	49	50	2	2	
7	Pertanian	15	4	45	31	33	0	28	36	1	14	36	11	2	
8	Pascasarjana	20	3	30	30	23	0	0	53	0	1	18	21	13	
9	Hukum	0	1	7	4	4	0	8	0	0	7	1	0	0	
<b>JUMLAH</b>		DPK	KONTRA	TETA	L	P	S1	S2	S3	TP	AA	L	LK	GB	
<b>TOTAL DOSEN</b>		84	100	618	417	385	14	475	313	56	229	404	90	23	
<b>TOTAL DOSEN</b>		<b>802</b>			<b>802</b>			<b>802</b>			<b>802</b>				

# DATA JUMLAH KARYAWAN DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR TAHUN 2015-2024

NO.	NAMA	JENIS KELAMIN		TTL		Unit Kerja/Jabatan/Sub Bagian	Riwayat Jabatan	Awal Masuk	Total Pendidikan Terakhir					
		L	P	Tempat	Tanggal Lahir				Jabatan/N. SK-ST/TMT/Unit Kerja	SMA	D2	D3	S1	S2
1	Abd Djafar	1		Bone	31/12/1960	Sekrtny RSUD				1				
2	Paka Rala	1		Bolaang	31/12/1962	Pengawas pendidikat		12/7/2018		1				
3	Angki	1		Ujung Pandang	31/12/1964	FKIK/ Kleaning Service/ Kehidupan		01/10/2010		1				
4	Drs. Baharuddin	1		Tanu Tedong	1965	Driver Rektor		21/8/2018					1	
5	Bakri Salempang	1		Liasanu	04/02/1965	Fakultas Teknik/KTU		24/07/1993					1	
6	Sumantry	1		Ujung Pandang	09/03/1965	StafBPH		9/12/2016		1				
7	Drs. Muhammad Yasin, M. Pd	1		Ujung Pandang, 13 September 1965	13/09/1965	BAUKS/Staf Administrasi/Monajemen Asset		05/09/1990						1
8	Ir. Nasrullah	1		Takalar	13/11/1965	BAUKS/Staf Birus dan Protokoler		01/04/2017					1	
9	Harto Imayaduddin, S.Pd	1		Dompu	19/12/1965	Desain Kehidupan, Elik & Advokasi	Kehidupan, Advokasi	13/04/1996		1				
10	Murlina, SH	1		Ujung Pandang	17/03/1966	SMA/KTU		19/07/2006		1				
11	Drs. Nasrullah	1		Waige, 11 Mei 1966	11/05/1966	Fik, keamanan & Ilmu Pendidikan/KTU		16/01/1993		1				
12	Idham Khalid, SE	1		Waige	11/06/1967	BAUKS/Staf Administrasi/Monajemen Asset		5/9/2017		1				
13	Drs. Yusuf	1		Saruli Wohu, 19 Juni 1967	19/06/1967	FKIK/Staf Administrasi/Kehidupan		7/0/2010		1				
14	Drs. Asnawin	1		Bulukumba, 5-8-1967	05/08/1967	BAUKS/Staf Administrasi- Birus dan Protokoler		27/6/2016		1				
15	H. Zulkifli, S.IP., SH., M.H	1		Ujung Pandang, 1 September 1968	09/01/1968	PUSDIKAT-Butuh/Kepala		02/7/2018		1				
16	Dra. Indra Jauharini Amri, M. Pd	1		Amboin	06/06/1968	BAUKS/Kepala Bagian/ Manajemen Asset		14/03/1992		1				
17	Suriyani, S.Pd	1		Bulukumba	07/07/1968	Fakultas Ilmu Sosial dan Bina Politik/Staf Administrasi Kehidupan		01/08/2008		1				
18	Drs. Sangkala	1		Bontocatu	10/12/1968	BAUKS/Staf Teknisi AC/Management Asset		01/09/1990		1				
19	Dg. Tojeng	1		Makassar	30/11/1968	RSUD Sekumpu		20/11/2010		1				
20	Bachtiar	1		Soppeng	20/01/1969	Fakultas Pertanian/Staf Rektorasi Lantai 6		20/11/2010		1				
21	Sitti Chaerani Djaya, S. Sos., M.Pd	1		Panukutua/Kaliputo/Parepare	06/03/1969	Staf SMP	Pengetahuan/Pemalina	01/06/2009		1				
22	Bassandi, SE., MM	1		Takalar	05/05/1969	BAAKSI		02/10/1997		1				
23	Abd Latif	1		Ende	09/09/1969	FKIK/Staf Rektorasi lantai 2 gedung baki salang		29/04/2004		1				
24	Khadijah, S.Ag.	1		Ende	14/08/1969	SMA/KTU				1				
25	Jumriani, S.Pd	1		Alua (Gowa)	12/07/1969	Perparasian & Penerbitan/Staf Administrasi pengelolaan BTRB		16/04/1999		1				
26	Nasriati, S.Pd., M.Pd	1		Bone	19/09	Staf Administrasi		01/01/2008		1				
27	H. Munawar	1		Manado	23/01/1969	BAUKS/Staf Penelitian Asset/Monajemen Asset		10/01/1995		1				
28	Kamaruddin	1		Ujung Pandang	10/11/1969	BAUKS/Staf Driver Bus Untuk/Monajemen Asset		01/3/2003		1				
29	Jusran Mansyur	1		Makassar	01/10/1970	Fakultas Agama Islam/Staf Rektorasi Lantai 4		26/03/2011		1				
30	Nuraeni	1		Ujung Pandang	21/05/1970	Perparasian & Penerbitan/Staf Administrasi		15/10/1993		1				
31	Soharuddin	1		Mitra	03/03/1970	Fakultas Ekonomi dan Bisnis/Staf Rektorasi Lantai 5		15/10/2010		1				
32	Syamsiah, AMK	1		Ujung Pandang	17/04/1970	FKIK/Staf Operasional		1/6/2003		1				
33	Akram, S.E	1		Ende	21/10/1970	BAUKS/Staf Administrasi/Penitipan, sendan, & BKB		24/07/2014		1				
34	Sirajuddin	1		DE, Paitu	07/01/1971	FKIK/Staf Keperawatan Lantai 1 Klinikiran		05/3/2005		1				
35	Muhammad Jauhari Taufik S	1		Paitu	08/04/1971	Driver Bus Untuk		1/8/2013		1				
36	Andi Widarwati	1		Sengkang	10/04/1971	Staf KDK (Laden-UHPE)		05/3/2018		1				
37	Abu Bakar	1		Ujung Pandang	24/10/1971	Perparasian & Penerbitan	Staf Administrasi	24/10/2013		1				
38	Hj. Sitti Nurzainah Syam, S. Ag	1		Gloea	04/11/1971	Staf Bulekuan		01/01/2014		1				
39	Abd. Hamid R	1		Ujung Pandang	11/01/1972	Staf KDK	Administrasi Sekretary Kehidupan	27/03/2003		1				
40	Syariquddin, S. Sos	1		Bogor	03/07/1972	Staf Bulekuan	Staf	05/3/2008		1				
41	M. Rizal, S.Ag., M. Ag	1		Pewonan	12/02/1972	BAUKS		01/01/2001		1				
42	Rahmawati, SE	1		Sengkang	24/02/1972	Staf Pispol	Administrasi	01/08/2008		1				
43	Maryam, S.P	1		Ujung Pandang	16/07/1972	Staf Tercipta	Administrasi	01/08/2008		1				
44	Mardiani, S.Pd	1		Bulukumba	27/01/1974	Pispol	Administrasi	01/08/2008		1				
45	Zainiawati, S.T.	1		Bulukumba	22/03/1974	BAAKSI	Staf Pengarisan Ijazah	01/04/2015		1				
46	H. Rosdiana, S.T., MM	1		Ujung Pandang	04/04/1974	KTU FKIK	Kepala Titas Ushba	01/03/2010		1				
47	Nur Alia, S.Ag	1		Ende	26/04/1974	Fakultas Ekonomi & Bisnis	Administrasi Universitas	14/04/2000		1				
48	Iqbal Irwandy, S.I.A.Md	1		Ujung Pandang	15/10/1974	Staf Kedokteran		1/12/2008		1				

50	<b>Sanipuddin <u>Tempo</u></b>	1	Bonto Batu	20/10/1975	FKIK/ Rektorisasi Lt 2 gedung ik	Staf	15/10/2010	1		
51	<b>Sahabuddin N, SE, MM</b>	1	Endong	31/12/1978	Kabag. Verifikasi	Kabag. Verifikasi	07/02/2007			1
52	<b>Sitti Hajar M. Arsyad, SE</b>	1	Ujung Pandang	01/01/1976	Staf SDAK	Administrasi Perhubungan Makassar	01/08/2008			1
53	<b>Syamuddin, S.Sos., M. AP</b>	1	Jeneponto	18/03/1976	Fakultas Agama Islam	Administrasi	21/01/2009			1
54	<b>Muh. Azlam</b>	1	Ujung Pandang	28/04/1970	Pak. Ekonomi & Bisnis	Administrasi Kerohanianan	10/01/1996	1		
55	<b>Sofyan, S.Sos</b>	1	Datangi	07/05/1976	Manajemen Aset	Manajemen Aset	28/03/2008			1
56	<b>Ilhawati Hamrah ningsih</b>	1	Ujung Pandang	22/05/1976	Urusan & Sekretariat	Staf Administrasi	23/05/2012	1		
57	<b>Hartini Nanda, S.Ag.</b>	1	Bonto Batu, Tompok, 12 Agustus 1976	12/08/1976	BAKSI	Kepala bagian SDM & Keuangan	21/07/2008			1
58	<b>Alamayyah Istarissa</b>	1	Rondok Kec. Amakoi, 15 Maret 1977	13/03/1977	KJ		05/9/2018	1		
59	<b>Sanipuddin Naba</b>	1	Bulang-Bulang	09/10/1976	Pendikta		07/11/2009	1		
60	<b>Waria, S.Pd, M.Pd</b>	1	Sitisi, 10 November 1976		FAUSTIK/Stafik Fakultas		22/08/2011			1
61	<b>Susi Indriani</b>	1	Ujung Pandang	28/03/1977	Kleaning Servis Kebiduan		07/01/2011	1		
62	<b>M. Amir</b>	1	Bulukumba	23/03/1977	Manajemen Aset	Driver	01/10/2000	1		
63	<b>Abd Rais</b>	1	Makassar	08/06/1977	Lantai 3 Paktek	Administrasi Lt 3 Paktek	08/8/2010	1		
64	<b>Nursinah, S.Hum, MIP</b>	1	Ujung Pandang	18/04/1977	UPT perpustakaan & penerbitan	Kepala UPF Perpustakaan & Penerbitan	01/02/2007			1
65	<b>Ida Aryani AS, S.Sos</b>	1	Bantung	17/03/1977	BAAKSI	Registrasi Ijazah	01/08/2001			1
66	<b>Aripuddin</b>	1	Makassar	03/09/1977	Operator Lift B Lt 1 (balakang BSM)	Administrasi PMB	23/4/2011	1		
67	<b>Mahamuddin, S. Sos</b>	1	Bantung		BAAKSI	Cuti Akademik, Sunt Akademik	01/10/1998			1
68	<b>Mustamuning nanda, ST</b>	1	Bonto Batu	21/12/1977	Staf SDAK Ismail Ali		21/8/2018			1
69	<b>Fauziah Alwi</b>	1	Ujung Pandang	23/03/1978	BAAKSI	Staf Pengarikan Ijazah	01/11/2008	1		
70	<b>Jumra Weti, Amd</b>	1	Bonto Raya	17/04/1978	BAAKSI	Verifikasi Ijazah	01/11/2008	1		
71	<b>Sahri, S.Pd</b>	1	Pahala	18/01/1978	Teknisi Teknik	Administrasi Keuangan	01/05/2000			1
72	<b>Abd Razak</b>	1	Patalep	16/05/1978	Pasanguruan	Administrasi Sekretari	05/5/2002	1		
73	<b>Muhammad Said Wahab, SE</b>	1	Ujung Pandang	04/01/1979	Staf PKM	Administrasi	21/11/2008			1
74	<b>Muhammad Abdur, S.S</b>	1	Ujung Pandang	03/07/1979	Staf Biostat	MBS Universit	01/04/2007			1
75	<b>Muslimin Arsal, ST</b>	1	Samarinda	29/04/1979	Staf SDAK (Operasi Edukasi hal Sidney)		24/7/2016			1
76	<b>Lutfi Rahman, SE</b>	1	Ujung Pandang	07/05/1979	PKR Ijazah	Administrasi Formasi	01/03/2008			1
77	<b>Arijal Bintang, SE, MM</b>	1	Serang	14/09/1979	BAAKSI	Staf Administrasi	13/2/2017			1
78	<b>Ismail, S.Kom</b>	1	Ujung Pandang	07/11/1979	Staf Stasiuk PAI	II Universitas	27/08/2011			1
79	<b>Muzakkir</b>	1	Ujung Pandang	24/01/1980	Driver WB II		02/2/2009	1		
80	<b>Muhammad Marzuki Maikmur, S. Pd.I, M. Ed.I</b>	1	Jakarta	01/03/1980	Perpustakaan & Penerbitan	Administrasi Perpustakaan Teric	03/09/2004			1
81	<b>Nuryadi, S.Pd</b>	1	Patalep	08/04/1980	Staf PKP					1
82	<b>Irma Riana Rahman Sijare, A.Md</b>	1	Makassar	14/04/1980	UPT Perpustakaan & Penerbitan/Staf/Administrasi Urum		01/01/2014	1		
83	<b>Andi Bayu Uswatun Khazanah, S. Pi</b>	1	Ujung Pandang	14/09/1980	Staf Stasiuk Pasa	Staf Manajemen Aset	22/08/2011			1
84	<b>Abdul Gafur, SE, MM</b>	1	Patalep, 29 Desember 1980		Staf Ijazah & Ahli	Administrasi	01/08/2008			1
85	<b>Muhammad Zarkashih Yumus, S.Ed</b>	1	Ladaha	20/01/1981	Pak. Keguruan & Ilmu Pendidikan		01/11/2006			1
86	<b>Endang Sri Wahyuni, S. Hum</b>	1	Ujung Pandang	20/04/1981	Staf Kedokteran					1
87	<b>Endang Sri Wahyuni Suratman, S. Hum</b>	1	Ujung Pandang	20/04/1981	Staf Kedokteran	Administrasi Perpus kebiduan	07/3/2005			1
88	<b>Samah, S.Pd</b>	1	Ujung Pandang	14/01/1981	Staf PKP	Lab	01/11/2008			1
89	<b>Hariansyah, S. Pd.I</b>	1	Ceng	25/02/1981	Staf TAII (Adu, Urum)		02/3/2013			1
90	<b>Anwar Yusuf, S.Kom</b>	1	Ujung Pandang, 13 September 1981		Staf BAAKSI & UPF Universitas	Staf IT Universitas	04/11/2020			1
91	<b>Herli, S.Sos., M.Pd</b>	1	Sitisi	11/10/1981	Staf Biostat	MBS Universit	01/08/2009			1
92	<b>Dahlan Iqbal Hilmanie</b>	1	Sorong	08/11/1981	PKIK I-Koperasiwatan	Administrasi Kedokteran	1/10/2002	1		
93	<b>Endah Liswati Alzam, SP</b>	1	Bulukumba	02/01/1982	Staf PKP	Administrasi Kedokteran	01/08/2008			1
94	<b>Ermita Yori Sukarno, SE</b>	1	Makassar	28/02/1982	PKIK (Koperasiwatan)	Administrasi Urum	1/03/2006			1
95	<b>Cakra Negara, SE, MM</b>	1	Jakarta, 01 Mei 1982	03/09/1982	Staf BAAKSI & Adm. Urum		09/1/2010			1
96	<b>Rosdiana, A.MKG</b>	1	Mareo	27/06/1982	Staf Biostat	UMC	01/12/2006	1		
97	<b>Khaeruddin M.S.Pd</b>	1	Patalep	17/03/1982	Kabag. Koperasiwatan dan Kedokteran		27/11/2006			1
98	<b>Andi Ilham Matalatta, A. Md</b>	1	Pare-pare	06/09/1982	Driver Ambulance		02/9/2018			1
99	<b>Sulthanullah Alwi, S.T, CESP, CAP</b>	1	Ujung Pandang, 10 September 1982	16/09/1982	MPH	Administrasi	01/03/2014			1
100	<b>Rahmawati, S.Pd</b>	1	Palepo, 23 Januari 1983	15/07/1983	Staf Stasiuk Paktek	Stasiuk Paketek Teknik	22/08/2011			1
101	<b>Ahmad, SP</b>	1	Bulukumba	07/03/1983	Pakulin Persegi	Administrasi	21/8/2012			1
102	<b>M. Syafii</b>	1	Ujung Pandang	20/04/1983	PKIK I-Koperasiwatan	Administrasi	25/8/2004	1		
103	<b>Andy Ripai</b>	1	Ujung Pandang	15/07/1983	Stasiuk Perbaikan Motor	Stasiuk Teknik				1
104	<b>Safaruddin, S. Pd</b>	1	Ujung Pandang	16/08/1983	Operator Lift B Lt 1 (balakang BSM)	Administrasi Urum	03/10/2010	1		
105	<b>Andi Muhammad Yamin, ST</b>	1	Manado	29/01/1983	Stasiuk	Stasiuk Koperasiwatan dan Kedokteran	20/07/2013			1

106	Masyitha, <u>S.Kep</u>	1	Carina	01/11/1985	Staf Balikmas	UMC	14/08/2011			1
107	Wahyuni, S. Pd	1		24/01/1984	TKIK/Staf Sek. Dekan					1
108	Muh. Irfan Basri, S.Pd., M.Pd	1	Bantimurung, 03 Maret 1984		Staf FKIP	Administrasi Umum	01/03/2010			1
109	Hartati, SE., M. Ak	1	Toli-Toli	13/01/1984	Staf Keuangan	Kas Kecil Universitas	01/08/2009			1
110	Harun M. S. Pd	1	Datong	07/04/1984	AKSI	SIMUT Universitas	27/08/2011			1
111	Darwisi, S.Pd., M.Pd	1	Sipajai	02/04/1984	Staf FKIP	Sirok FKIP	22/08/2011			1
112	ST. Fatimah, <u>S.Pd</u>	1	Jongkong, 10 Mei 1984	10/04/1984	SDM & Kepengawalaan	Administrasi Kepengawalaan	01/03/2010			1
113	Wildani, SE	1	Ujung Pandang	07/10/1984	BAUKS/Staf/Venitkasi rekap Penbayaran	Administrasi Penbayaran Makativera	09/10/2007			1
114	Fajriah Imazeni, S. Farm	1	Ujung Pandang	02/09/1984	Staf Balikmas					1
115	Adma Vera Wahyuni, A. Ma	1	Ternate	01/03/1985	Staf Balikmas	UMC	02/02/2012			1
116	Mustiara, <u>S.Kep</u>	1	Pantai deeng	04/01/1985	UMC	UMC	01/03/2008			1
117	Suhema, S.Pd., M.Pd	1	Bumba	18/03/1985	TAI	Staf Administrasi Keuangan	01/03/2010			1
118	Hardiansyah, S. Sos	1	Bulukumba	20/03/1985	Staf F. Sospol					1
119	Hasna, S.E., M.Ak	1	Moncong-morong	07/01/1985	Staf SKK					1
120	Yasri	1	Bua	17/01/1985	Staf IT Universitas					1
121	Suryani Prawita Sari, S.Pd., M.Pd	1	Ujung Pandang	24/04/1985	FKIP	Staf Simak FKIP	22/01/2011			1
122	Inka Rika Primasetya	1	Makassar, 23 Oktober 1985	23/10/1985	Teknik Teknik	Staf Administrasi	24/07/2014			1
123	Hariani Molleng, SE	1	Ujung Pandang	21/10/1985	Staf KEDUK					1
124	Akmed Affandi, S. IP., M. Si	1	Ujung Pandang	27/04/1986	FKIP/Staf Administrasi Umum					1
125	Darmiati, S. Hum	1	Parengan	09/01/1986	Staf Kadik	Staf Perpustakaan	4/10/2006			1
126	Syafaruddin, S. S. Pd., M.Pd	1	Paleko	03/12/1986	Lab. Padi FKIP	Staf...	14/1/2019			1
127	Ari Kusmiran	1	Makassar, 7 Maret 1987	07/03/1987	Staf SKK Teknik Ac	Teknik AC	15/10/2009			1
128	Zulfikar, S. Pd	1	Seppara	28/03/1987	Staf KIK	Staf Administrasi penil. Profesi	01/03/2010			1
129	Rahmadani, <u>S.Farm</u> , MM	1	Ujung Pandang	10/03/1987	FKIK(farmasi)	Prayudha lab Tamara	01/01/2007			1
130	Muh. Ramli	1	Sembarneg, 2 Desember 1987		Unitai STAIpol	Rektorat				1
131	Riemawati, SE	1	Ujung Pandang, 16 Juli 1987	16/07/1987	Unitas & Sekretaria	Administrasi Li. IT	30/12/2008			1
132	Muh. Rusdi, SE	1	Bawang	24/03/1987	TEKNIK					1
133	Nurul Afirah, SE	1	Makassar, 18 Agustus 1987	18/08/1987	Staf BPH	Administrasi	01/01/2014			1
134	Guntur Nur	1	Ujung Pandang	28/05/1987	Driver Mobilis Universitas					1
135	Evi Sugiana, A. <u>Md Kep</u>	1	Bulukumba	30/01/1987	Staf Pak. Kedokteran	Lab. Laboratorium	02/02/2012			1
136	Hasrul, SE	1	Ujung Pandang	10/07/1987	Staf Perencanaan					1
137	Ansar Pratama, S. Pd	1	Bong, 12 Desember 1987	12/12/1987	Staf FKIP	Staf FKIP	22/08/2011			1
138	Nurzisyah, S. Farm. Apt	1	Banta Bare	09/01/1988	Staf BAAKSU (penyediaan Klinik)					1
139	Muhammad Yusran, ST	1	Ujung Pandang	09/07/1988	Sekretarie Pribadi Rektor					1
140	Suherman, Kep	1	Bontobolong	10/03/1988	Staf Pak. Kedokteran	Lab. Laboratorium	02/02/2012			1
141	M. Ihsan, S.Pd., M.Pd	1	Bone, 16 September 1988		Staf FKIP	Staf FKIP	22/08/2011			1
142	Wahyudi, Amd.Kom	1	Ujung Pandang	17/10/1988	Staf BAAKSU (Universitas)					1
143	Abd. Rahman EP, S.Pd., M.Pd	1	Allu	30/12/1988	Staf TAI					1
144	Trv Gustaf Said, S. Pd., M. Pd	1		30/03/1989	Staf FKIP					1
145	Jusri Adi, S.I.P., M. IP	1	Hila - Hila	14/04/1989	Fak. Sospol	Staf Sospol	22/08/2011			1
146	Ibrahim Rasyid	1	Ujung Pandang	22/08/1989	FAKTAN	IT Pengembangan & penelitian	22/08/2011			1
147	Nur Hidayat, SE	1	Pewa, 19-10-1989		Pakdja Ekonomi Dan Bisnis	Sirok Pakdja	01/04/2015			1
148	Hamsinah, S.Pd., M.Pd	1	Ujung Pandang, 28 Nopember 1989		AKSI					1
149	Farida, S. Pd., M. Pd	1	Jepara	30/12/1989	Staf FKIP	Staf Administrasi	24/07/2014			1
150	Yusdziyanti, S. Pd., M. Pd		Tanota, sulaw	10/01/1990	BAUKS	Staf Administrasi	18/11/2013			1
151	Andi Ahkamul, <u>S.Pd</u>	1	Bontobolong	23/01/1990	Staf FKIP (lab. Microteaching)					1
152	Zulfikar, S. Pd	1			BAAKSI	Staf Pengajaran Dikolah				1
153	Imanwati, SE	1	Bawang	20/07/1990						1
154	Muh. Akbar, S. Pd	1	Karangpang	08/09/1990	Staf Simak Pakta					1
155	Kube dzand, S. Pd., M. Pd	1	Bulukumba	15/08/1990	Staf persiapan Acara	Administrasi Balek	1/1/2011			1
156	Akbar Rivanayah, S. Pd	1	Sikampoi	26/12/1990	Staf BAAKSU (penyediaan Klinik)					1
157	Kahar, S. Sos	1	Aurken	27/12/1990	Staf TAI					1
158	Fhadila Nisa, SKM, <u>M.Kes</u>	1	Tosara	18/01/1991	Staf BAAKSU (penyediaan Klinik)					1
159	Dian Nur Indah Sari, S. ST	1	Senggarisan, 16 Maret 1991		Staf BAAKSU (penyediaan Klinik)					1
160	Akram, S. Pd., M. Pd	1	Ujung Pandang, 31 Maret 1991	31/03/1991	Staf FKIP					1
161	Muh. Fakhruddin S. S. IP	1	Ujung Pandang	10/04/1991	Staf Perpus					1

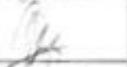
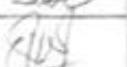
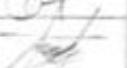
162	Arman, SE	1	Ujung Pandang, 31 Maret 1991	11/04/1991	Staf SKK Idenki Instansi Air			26/01/2011		1
163	Imran Nurul Arifin, S. Pd	1	Balikpapu	15/04/1991	Staf BAUKS			29/2012		1
164	Wahyudi Malik, SE	1	Banteng	05/07/1991	BAUKS/Staf Pengajaran			18/11/2013		1
165	M. Arief Ibrahim	1	Makassar	07/07/1991	Staf Fak. Kedokteran			07/07/2012	1	
166	Muhammad Irwandi Amri, S. Pi, MM	1	Tempolo	08/08/1991	Staf BPH			09/12/2016		1
167	Muhammad Dahlan, S. Pd., M. Pd	1	Sematlea, 11 Oktober 1991	11/10/1991	Staf PKIP			1*04/2016		1
168	Harliyah M.A, S. Sos	1	Piayang, 26 Oktober 1991	20/10/1991	Urusan & Sekretariat	R&Administasi Lt. 17		29/3/2010		1
169	Azlianda, SE	1	Sintang, 19 Desember 1991	19/12/1991	Staf Kepapatan			18/11/2013		1
170	Saiful, SE	1	La Tengah, 10 April 1992		Manajemen Asur	Driver WR II		07/2/2001		1
171	Mufayyah, S. IP., M. IP	1	Lembar	25/03/1992	Staf Perpus			09/11/2015		1
172	Megawati, S. Pd	1	Labuanbajo, 11 April 1992	11/04/1992	Staf PKIP			17/08/2016		1
173	Akhamd Affandi, S. IP., M. Si	1	Batang	13/03/1992	Sinas Pimpol			27/08/2016		1
174	Muhammad Fakhrul Abdul <u>Kadir</u> , S. Pd., M. Pd	1	Ujung Pandang	13/07/1992	Staf PKIP			17/08/2016		1
175	Muliana Yulianita, S. Kom	1	Jeneponto, 29 Juli 1992		PKIK	Staf Simak		27/08/2016		1
176	Ummu Aima Ali, ST	1	Bone - Bone	10/08/1992	Lab-Pend. Teknik	Staf		14/1/2016		1
177	Nurul Hidayat, S. IP	1	Bontang	24/11/1992	Staf Perpus			15/11/2015		1
178	Abustan, S. Pd., M. Pd	1	Larantuka	31/12/1992	Staf PKIP			07/9/2016		1
179	Wais Firdaus, S. Pd	1	Tombulu	11/04/1993	Staf BPH (Pengelolaan data)			23/6/2001		1
180	Dzul Qasid Nurjan, SM	1	Ujung Pandang	10/03/1993	Staf Urusan & Sekretariat			28/1/2015		1
181	Andriani, S.KM, M. Pd	1	Makassar	11/03/1993	Staf Humas			01/04/2015		1
182	Riswanti, S.Pd	1	Alinga, 5 Desember 1993	05/12/1993	Staf BPH (Pengelolaan data)			07/2/2016		1
183	Andi As'adul Islami Makmur, S.Kom	1	Makassar	21/03/1993	Staf BAUKS (Universitas)			04/11/2020		1
184	Andy Wiranata, SE	1	Tanjung	10/12/1993	Staf Bok. Perpus	Staf		14/1/2019		1
185	Dinsul Yaqin	1	Tale Papulu	01/01/1994	Staf BPH (Pengelolaan data)			01/1/2015	1	
186	Andi Aisyah Amini Amir, ST	1	Ende	22/04/1994	Lab-Pend. Teknik	Staf		14/1/2019		1
187	Harlinda M.A, S. Sos	1	Piayang, 3 Juli 1994		Ba/UKS/bagan Urusan dan Sekretariat/Resepsiensi II, 2			01/10/2015		1
188	Denial	1	Pati	17/11/1994	Driver Ketsra BPH			26/2/2021	1	
189	Muh. Imazuddin, S. <u>IKom</u>	1	Ende, 29 April 1994		Staf Adminstrasi			1/2/2020		1
190	Aurora Arifah Husni, SE., MM	1	Gowa	29/03/1994	Staf Urusan & Sekretariat			02/7/2008		1
191	Fitriyani Muchtar, SE	1	Ujung Pandang, 27 September 1994	27/09/1994	Urusan & Sekretariat	Staf Adminstrasi		24/07/2014		1
192	Muhammad Yusuf	1	Bone	13/09/1994	Staf PKIK			27/4/2021	1	
193	Jumriani, ST	1	Batukarua	29/09/1994	Staf Bok. Perpus			02/09/2017		1
194	Muh. Alka, S. Pd., M. Pd	1	Tibawa, 18 Februari 1994		Staf Bok. Perpus			29/2012		1
195	Nasaruddin, S. Pd., M. Pd	1	Area Towa, 15 Mei 1994	15 Mei 1994	Staf BAUKS			02/2/2004		1
196	Hartati, SE., M. Ak	1	Tuppu	13/12/1994	Staf BPH (Avitron Angkutan relawan Klinik)			01/08/2009		1
197	Muh. Rasyidi Mahmud, S. IP	1	Pang-pang	18/01/1995	Pengawas			07/5/2008		1
198	M. Rivai	1	Makassar	11/10/1994	Resepsiensi & Teknik Lift Instansi			01/1/2011	1	
199	Nurwahidah Hatta, S. Pd., M. Pd	1	Ujung Pandang	17/06/1994				22/4/2021		1
200	Nurul Fadiah Idris, S.KM	1	Ujung Pandang	14/03/1994	Staf BPH (Bantuan kelelahan)			07/2/2021		1
201	Muh. Arfah, SE	1	Makassar	09/03/1994	Staf SDK (Sistem Eksplorasi Balai Sidang)			08/2/2021		1
202	Ida Jayanti, S. Ip., M. Ip	1	Papulu	29/03/1994	Pengawas			28/11/2018		1
203	Heriyadi	1	Ujung Pandang	18/04/1994	Driver Kebidaran			1/10/2010	1	
204	Mitha Astuti, SE., MM	1	Kabau	27/09/1994	Staf BAUKS			27/8/2008		1
205	Virdawati, S. IP	1	Bogani Nani Wartabone	06/08/1994	Staf BPH (Avitron Angkutan relawan Klinik)			04/2/2019		1
206	Dewi Ratnasari, S. Ak	1	Palopo	07/07/1994	Staf BAUKS			02/8/2019		1
207	Muhammad Gunawan	1	Naga	29/01/2000	PM Pasidiklat			07/08/2018	1	
208	Irvan Irfandi, SE	1	Tombulu, 8 Agustus 1994	8 Agustus 1994						1
209	ST. Nurleli Wahab, S. Ag	1								1
210	Hasamuddin, S. Ag	1								1
211	Syamsul Bakri, S. Pd., M. Pd	1	Siriai	4 Juli 1993	Pak. Amanah Islam	K TU		01/12/2019(STU 1/9/2024)		1
212	Nur Amin, S.Pd	1	Palembang, 24 November 1979		Akuntan	Staf		01/04/2004(STU 1/9/2024)		1
213	Eka Muftiaturrahma, SE	1	Ujung Pandang	10/04/1994	Staf KEPDOK			24/07/2014		

**TABEL KEBUTUHAN AIR NON DOMESTIK UNTUK  
KATEGORI I,II,III,IV DAN V**

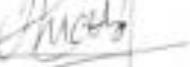
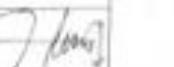
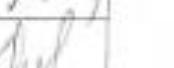
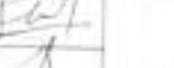
<b>Kategori / Sektor</b>	<b>Nilai</b>
<b>Kategori I-IV (Perkotaan)</b>	
Sekolah	10 L/orang·hari
Rumah Sakit	200 L/bed·hari
Kantor	10 L/pegawai·hari
Pasar	12 000 L/ha·hari
Hotel	150 L/bed·hari
Restoran	100 L/tempat duduk·hari
Kompleks Militer/Institusi	60 L/orang·hari
Industri	0,2 – 0,8 L/detik·ha
Pariwisata	0,1 – 0,3 L/detik·ha
<b>Kategori V (Desa)</b>	
Sekolah	5 L/orang·hari
Puskesmas	1 200 L/unit·hari
Masjid	3 000 L/unit·hari
Musholla	2 000 L/unit·hari
Pasar	12 000 L/ha·hari
Industri/Komersial	~10 L/ha·hari

*Sumber: Direktorat Jendral Cipta Karya, Departement Pekerjaan Umum UU 32/2009*

**TABEL PENELITIAN PENGGUNAAN AIR OLEH DOSEN, MAHASISWA  
DAN KARYAWAN**

NO.	NAMA STAF DOSEN	JUMLAH AIR YANG DIGUNAKAN	TTD
1.	Usman	23 Liter	
2.	Yusuf	17 Liter	
3.	Andika	25 Liter	
4.	Syakir	30 Liter	
5.	Syurifuddin	35 Liter	
6.	AL Astur	25 Liter	
7.	AUSTON	30 Liter	
8.	RUSDI	35 liter	
9.	TAHAYYUN	20 Liter	
10.	Roma	20 Liter	
JUMLAH RATA-RATA PENGGUNAAN			26 Liter

NO.	NAMA MAHASISWA	JUMLAH AIR YANG DIGUNAKAN	TTD
1	RISALDI	5 liter	Rif
2	DZUL JAH SYAM	9 liter	ZP
3	TULUK	7 liter	Utu
4	Andi Farhan	5 liter	Adi
5	Andi Farhan	11 liter	Zay
6	Muhammad Jibril	10 liter	Jibril
7	Ir. H. M. H. H.	7 liter	H. H.
8	Ulfah Alfitri	2 liter	Dhoni
9	Wulan	5 liter	Wulan
10	Luthfiyah Rayab	10 liter	Luthfiyah
JUMLAH RATA-RATA PENGGUNAAN			7 liter

NO.	NAMA KARYAWAN	JUMLAH AIR YANG DIGUNAKAN	TTD
1.	Nastriadi	10 Liter	
2.	Abdul Fatah	20 Liter	
3.	Damsir	15 Liter	
4.	Irwan J. M.	15 Liter	
5.	Drs. Samsul Arifin	10 Liter	
6.	Muslimin Arifin, S.T.	10 Liter	
7.	ARIFAN	20 Liter	
8.	DANIAL	15 Liter	
9.	M. ERVAN	20 Liter	
10.	SAHIEK	15 Liter	
JUMLAH RATA-RATA PENGGUNAAN			15 Liter

## **DOKUMENTASI PENELITIAN**









بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,  
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Iqbal Hidayat / Genta Putra Abadi

Nim : 105811110318 / 105811118918

Program Studi : Teknik Sipil Pengairan

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9%	10 %
2	Bab 2	23%	25 %
3	Bab 3	8%	10 %
4	Bab 4	4%	10 %
5	Bab 5	4%	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 21 Agustus 2025

Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Bab I Iqbal Hidayat / Genta Putra Abadi 105811110318 /  
105811118918

ORIGINALITY REPORT



Bab II Iqbal Hidayat / Genta Putra Abadi 105811110318 /  
105811118918

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

25%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.univpgri-palembang.ac.id Internet Source	4%
2	www.scribd.com Internet Source	4%
3	jurnal.una.ac.id Internet Source	4%
4	pdfs.semanticscholar.org Internet Source	3%
5	text-id.123dok.com Internet Source	2%
6	eprints.untirta.ac.id Internet Source	2%
7	download.garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	2%
8	adoc.pub Internet Source	2%
9	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes

Off

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

Off

Bab III Iqbal Hidayat / Genta Putra Abadi 105811110318 /  
105811118918

ORIGINALITY REPORT



Bab IV Iqbal Hidayat / Genta Putra Abadi 105811110318 /  
105811118918

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

1 [digilibadmin.unismuh.ac.id](http://digilibadmin.unismuh.ac.id) 4%

Internet Source

Exclude quotes

Off

Exclude matches

2%

Exclude bibliography

Off



Bab V Iqbal Hidayat / Genta Putra Abadi 105811110318 /  
105811118918

ORIGINALITY REPORT

4%  
SIMILARITY INDEX

4%  
INTERNET SOURCES

0%  
PUBLICATIONS

0%  
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 ejurnalmaterialmetalurgi.com  
Internet Source 4%

Exclude quotes  
Exclude bibliography

Off  
Off

Exclude matches

