

**ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULTAN THAHA
SAIFUDDIN KABUPATEN TEBO PROVINSI JAMBI**



TUGAS AKHIR

**Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana
Fakultas teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

OLEH :

Miftahul Huda

112021140

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

2026

**ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULTAN THAHA
SAIFUDDIN KABUPATEN TEBO PROVINSI JAMBI**



TUGAS AKHIR

Oleh:

**MIFTAHUL HUDA
112021140**

Disetujui Oleh:

**Dekan Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah
Palembang**

**Ir. A. Junaidi, M.T
NIDN: 0202026502**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Palembang**

**Ir. Mira Setiawati S.T, M.T
NIDN: 0006078101**

**ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULTAN THAHA
SAIFUDDIN KABUPATEN TEBO PROVINSI JAMBI**



TUGAS AKHIR

Oleh:

**MIFTAHUL HUDA
112021140**

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

**Ir. Erny Agusri M.T
NIDN: 0029086301**

Pembimbing II

**Muhammad Arfan S.T, M.T
NIDN: 0225037302**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Analisa Kebutuhan Air Bersih Di Rumah Sakit Umum
Daerah Sultan Thaha Saifuddin Kabupaten Tebo
Provinsi Jambi**

**Dipersiapkan dan Disusun Oleh
MIFTAHUL HUDA
NIM : 112021140**

**Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif Pada
Tanggal, 27 Agustus 2026**

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dewan Penguji

1. Ir. A. Junaidi, M.T
NIDN. 0202026502


(.....)

2. M Hijrah Agung Sarwandy, S.T., M.T
NIDN. 0219038701


(.....)

3. Ir. R.A Sri Martini, M.T
NIDN. 0203037001


(.....)

**Laporan tugas akhir ini telah diterima sebagai salah
satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)
Palembang, 27 Agustus 2026 Program Studi Teknik Sipil**

Ketua



Ir. Mira Setiawati S.T, M.T

NIDN: 0006078101

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Miftahul Huda
NIM : 112021140
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Mengatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULTAN THAHA SAIFUDDIN KABUPATEN TEBO PROVINSI JAMBI**” ini adalah benar-benar karya penulis sendiri dan bukan merupakan hasil jiplakan. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil jiplakan, maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan peraturan yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Agustus 2026

Penulis



Miftahul Huda

NIM : 112021140

MOTTO

“Dan barang siapa bertakwa kepada Allah, niscaya Dia akan membukakan jalan keluar baginya dan Dia memberinya rezeki dari arah yang tidak disangka-sangkanya.”

(Q.S. At-Talaq, 65 : 2–3)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Q.S. Al-Baqarah, 2 : 286)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sampai mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.”

(Q.S. Ar-Ra’d, 13 : 11)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

- ❖ Kedua orang tua, yang giat memberikan doa paling tulus di setiap pencapaian maupun kegagalan saya.
- ❖ Almamater saya Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
- ❖ Diriku sendiri.

PRAKATA



Assalamu'alaikum warrohmatullahi wabarokatuh

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penyusun sehingga dapat menyelesaikan tugas akademik berupa tugas akhir yang berjudul **“Analisa Kebutuhan Air Bersih Di Rumah Sakit Umum Daerah Sultan Thaha Saifuddin Kabupaten Tebo Provinsi Jambi”** untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Palembang. Dalam kesempatan ini pula, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Abid Djazuli S.E., M.M., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Mira Setiawati, S.T., M.T., Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Ir. Erny Agusri, M.T. selaku Pembimbing I yang telah ikhlas memberikan motivasi, bimbingan, dan arahan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Bapak Muhammad Arfan, S.T, M.T selaku Pembimbing II yang telah memberikan motivasi dan bimbingan, serta petunjuk untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini
6. Seluruh Dosen, Staff , dan Karyawan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Serta penulis mengucapkan terimakasih juga kepada:

1. Terima kasih kepada Allah SWT, yang melimpahkan kekuatan dan hidayahNya kepada penulis untuk jangan pernah berputus asa.
2. dr. Oktavienni, M.Ked.An.,Sp.AN., selaku Direktur RSUD Kabupaten Tebo Provinsi Jambi.
3. Bapak Wahyu dan Bapak Asrof, selaku Pembimbing pendamping di RSUD Kabupaten Tebo Provinsi Jambi yang telah memberikan motivasi, bimbingan dan arahan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Kedua orang tua tercinta yang sangat luar biasa, Ayah Hamdillah dan ibu Lina serta saudari perempuan saya Amira Aniatul Nisa Mawardah terimakasih telah memberikan do'a dan semangat kepada penulis.
5. Untuk kekasihku yang selalu ada di sampingku Novia Permata Selri, S.ked Terima kasih telah hadir di setiap proses, menjadi penyemangat di kala lelah, menjadi tempat bercerita di kala sulit, dan selalu percaya bahwa aku mampu menyelesaikan skripsi ini
6. Segenap keluarga besar Teknik Sipil Angkatan 2021 Universitas Muhammadiyah Palembang dan terutama untuk teman – teman kelas D yang telah berjuang bersama untuk meraih gelar sarjana dengan saling membantu dan memberi dukungan agar semuanya dapat berjalan dengan lancar.
7. Almamaterku Universitas Muhammadiyah Palembang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih atas segala dukungannya semoga apa yang kita lakukan mendapatkan limpahan rahmat dari Allah SWT dan berguna bagi kita semua, Aamiin.

Palembang, Juni 2026

Miftahul Huda

112021140

ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULTAN THAHA SAIFUDDIN KABUPATEN TEBO PROVINSI JAMBI

Miftahul Huda¹, Erny Agusri², Muhammad Arfan³

INTISARI

RSUD Sultan Thaha Saifuddin Kabupaten Tebo sebagai rumah sakit rujukan utama memerlukan ketersediaan air bersih yang memadai untuk menunjang pelayanan medis, sanitasi, serta kebutuhan pegawai, pasien, dan pengunjung. Ketersediaan air bersih menjadi faktor penting dalam menjamin kelancaran operasional rumah sakit. Berdasarkan hasil penelitian, kebutuhan air bersih dihitung dari jumlah pasien rawat inap, pegawai, serta fasilitas penunjang seperti toilet, wastafel, dan pasien rawat jalan.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kebutuhan air untuk 155 tempat tidur sebesar 46.500 liter per hari, sedangkan kebutuhan air untuk pegawai sebesar 54.600 liter per hari. Total kebutuhan air mencapai 117.600 liter per hari atau 118 m³ per hari, dan pada kondisi maksimum dapat mencapai 148.000 liter per hari atau 148 m³ per hari. Sementara itu, ketersediaan air bersih dari PDAM sebesar 98.000 liter per hari atau 98 m³ per hari, sehingga hanya mampu memenuhi sekitar 64,86% dari total kebutuhan, dengan kekurangan sebesar 35,14%.

Sumber air bersih rumah sakit berasal dari PDAM yang ditampung pada ground tank sebelum didistribusikan ke seluruh ruangan. Namun, kapasitas air yang tersedia masih belum mencukupi kebutuhan, terutama pada saat pemakaian maksimum. Oleh karena itu, diperlukan penambahan kapasitas reservoir atau ground tank serta peningkatan suplai air dari PDAM agar kebutuhan air bersih dapat terpenuhi secara optimal.

Kata kunci: kebutuhan air bersih, rumah sakit, reservoir, ketersediaan air.

ANALYSIS OF CLEAN WATER NEEDS IN SULTAN THAHA SAIFUDDIN REGIONAL PUBLIC HOSPITAL, TEBO REGENCY, JAMBI PROVINCE

Miftahul Huda¹, Erny Agusri², Muhammad Arfan³

ABSTRACT

RSUD Sultan Thaha Saifuddin in Tebo Regency, as a primary referral hospital, requires an adequate supply of clean water to support medical services, sanitation, and the needs of staff, patients, and visitors. The availability of sufficient clean water is a crucial factor in ensuring smooth hospital operations. Based on the study, clean water demand was calculated from the number of inpatients, staff, and supporting facilities such as toilets, washbasins, as well as outpatients.

The results show that the water demand for 155 hospital beds is 46,500 liters per day, while the demand for staff is 54,600 liters per day. The total water demand reaches 117,600 liters per day or 118 m³ per day, and can increase to 148,000 liters per day or 148 m³ per day under maximum conditions. Meanwhile, the available clean water supply from the local water utility (PDAM) is 98,000 liters per day or 98 m³ per day, which only fulfills approximately 64.86% of the total demand, leaving a deficit of 35.14%.

The hospital's clean water source is supplied by PDAM and stored in a ground tank before being distributed throughout the building. However, the current water capacity is insufficient, particularly during peak usage periods. Therefore, it is necessary to increase the capacity of the reservoir or ground tank, as well as to improve the water supply from PDAM to adequately meet the hospital's clean water demand.

Keywords: *clean water demand, hospital, reservoir, water availability.*

DAFTAR NOTASI

Keterangan	Satuan
P = Panjang dimensi	(m)
l = Lebar dimensi	(m)
t = Tinggi dimensi	(m)
π = Konstanta pi	(22/7)
r = Jari-jari	(m)
Q_d = Kebutuhan total harian.....	(liter/hari)
N = Jumlah data	(orang)
q_d = Standar kebutuhan air sesuai kategori	(liter/orang/hari)
Q_{hm} = Kebutuhan air maksimum	(liter/hari)
F_{hm} = Faktor Harian Maksimum	(1,25)
Q_{jm} = Kebutuhan air jam puncak	(liter/jam)
F_{jm} = Faktor jam puncak	(2,0)
Q_h = Pemakaian air rata – rata selama jam operasi	(liter/jam)
Q_r = Pemakaian air rata – rata perhari	(liter/hari)
T = Jangka waktu pemakaian air rata – rata	(jam)

DAFTAR ISI

MOTTO	ii
PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	vii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR NOTASI	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud Dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Tinjauan Pustaka	3
2.1 Definisi Air Bersih	3
2.2 Pengertian Rumah Sakit.....	8
2.3 Sumber Air Bersih.....	10
2.4 Sistem Penyediaan Air Bersih.....	10
2.5 Peralatan Saniter	16
2.6 Tangki Air.....	17
2.7 Sistem Reservoir	18
2.8 Kebutuhan Air Bersih	20
2.9 Fluktuasi Kebutuhan Air Bersih.....	23
2.10 Persentase Jumlah Ketersediaan Air Bersih dan Kebutuhan Air Bersih...	26
B. Landasan Teori	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Lokasi Penelitian.....	32
3.2 Pengumpulan Data	33
3.3 Pengolahan Data	35

3.4 Diagram Fishbone	37
3.5 Bagan Alir Penelitian	38
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	40
A. Analisa	40
4.1 Analisa Kebutuhan Air	40
4.2 Menghitung Volume Total Ketersediaan.....	51
4.3 Pemakaian Air Bersih Pada Hari Maksimum dan Jam Puncak.....	53
4.4 Persentase Jumlah Ketersediaan Air Bersih dan Kebutuhan Air Bersih.....	55
B. Pembahasan.....	56
4.5 Kapasitas Tambahan Penampung Air Untuk Air Bersih	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1. Kesimpulan	61
5.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penilaian Parameter Fisik Air dalam standar baku mutu kesehatan lingkungan untuk media Higiene sanitasi.....	5
Tabel 2. 2 Parameter kimia air dalam standar baku mutu kesehatan lingkungan untuk media keperluan Higiene sanitasi.....	6
Tabel 2. 3 Parameter mikrobiologi dalam standar baku mutu kesehatan lingkungan untuk media keperluan Higiene sanitasi.....	7
Tabel 2. 4 Tabel Standar Kebutuhan Air Bersih Menurut Kelas Rumah Sakit dan Jenis Rawat Inap.....	9
Tabel 2. 5 Jumlah Pemakaian Air Bersih di Rumah Sakit	15
Tabel 2. 6 Standar Kebutuhan air Domestik Untuk Berbagai Sektor	21
Tabel 2. 7 Standar Kebutuhan Air Domestik	22
Tabel 2. 8 Standar Kebutuhan air Non Domestik Untuk Berbagai Sektor	22
Tabel 2. 9 Fluktuasi Pemakaian Air Bersih.....	25
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Non Domestik Rumah Sakit.....	42
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Perhitungan Kebutuhan Air Bersih untuk pegawai	43
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Perhitungan Kebutuhan air bersih untuk Toilet.....	46
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Perhitungan Kebutuhan air bersih untuk Wastafel	48
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Perhitungan Kebutuhan air bersih untuk Pasien Rawat Jalan	50
Tabel 4.6 Total Jumlah Kebutuhan Air Bersih Untuk Operasional di RSUD Kabupaten Tebo :	51
Tabel 4.7 Total Ketersediaan air bersih di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tebo Provinsi Jambi.....	53
Tabel 4.8 Perbandingan Ketersediaan Air Bersih dan Kebutuhan Air Bersih Maksimum Untuk Operasional.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Sambung Langsung	11
Gambar 2. 2 Sistem Tengki atap.....	12
Gambar 2. 3 Sistem Tangki Tekan.....	13
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	32
Gambar 3. 2 RSUD Sultan Thaha Saifuddin Kabupaten Tebo.....	33
Gambar 4. 1 Gambar Ilustrasi <i>Ground tank</i>	52
Gambar 4. 2 Gambar <i>Ground Tank</i>	53
Gambar 4. 3 Pengisian air dari PDAM ke Reservoir.....	55
Gambar 4. 4 Grafik Perbandingan Jumlah Ketersediaan Air Bersih dan Kebutuhan Air Bersih	56
Gambar 4. 5 Gambar Ilustrasi Tambahan Penampung Air Bersih Berbentuk Persegi Panjang	57
Gambar 4. 6 Denah Untuk Penambahan Penampung Air Untuk Air Bersih.....	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Tebo merupakan salah satu dari empat kabupaten yang terbentuk pada tanggal 04 Oktober 1999 berdasarkan Undang-Undang Nomor 54 Tahun 1999 Tentang Otonomi Daerah. Ibukota kabupaten ini adalah Muara Tebo. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Tebo tahun 2022, jumlah penduduk tercatat sebanyak 350.761 jiwa, dengan laju pertumbuhan sebesar 1,33%. Luas wilayah Kabupaten Tebo mencapai 6.461 KM²

RSUD Sultan Thaha Saifuddin Tebo Provinsi Jambi adalah Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) tipe C yang menjadi pusat rujukan utama di Kabupaten Tebo, Provinsi Jambi. Sejak didirikan pada tahun 2004, rumah sakit ini menjadi satu-satunya fasilitas pelayanan kesehatan milik pemerintah kabupaten yang melayani masyarakat dari berbagai kecamatan. Dengan luas lahan mencapai 84.622 m² dan luas bangunan 21.044 m², RSUD ini memiliki 132 kamar tidur dan melibatkan sekitar 438 tenaga kerja medis dan nonmedis dalam operasional sehari-harinya.

RSUD Sultan Thaha Saifuddin bertanggung jawab menyediakan air bersih secara berkelanjutan sesuai standar kesehatan guna mendukung kelangsungan pelayanan. Namun, berdasarkan pengamatan awal, rumah sakit ini menghadapi beberapa tantangan untuk memenuhi kebutuhan operasional seperti pengelolaan sumber air, sistem distribusi, serta efektivitas penggunaan air di lingkungan rumah sakit.

Meskipun permasalahan air bersih di RSUD Sultan Thaha Saifuddin Kabupaten Tebo Provinsi Jambi menjadi isu penting dalam mendukung pelayanan kesehatan, hingga saat ini belum ditemukan adanya penelitian yang secara khusus mengkaji kebutuhan dan sistem penyediaan air bersih di rumah sakit tersebut. Padahal, data ini sangat penting sebagai dasar perencanaan teknis dan kebijakan manajemen rumah sakit. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk menganalisis kebutuhan air bersih sebagai dasar penyusunan strategi pengelolaan air bersih yang

efisien dan berkelanjutan di lingkungan rumah sakit. Berdasarkan latar belakang inilah yang menjadi tolak ukur penulis untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Analisa Kebutuhan Air Bersih Di Rumah Sakit Umum Daerah Sultan Thaha Saifuddin Kabupaten Tebo ”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang di Analisa adalah berapa besar kebutuhan air bersih di RSUD Sultan Taha Saifuddin Kabupaten Tebo untuk memenuhi kebutuhan tenaga medis, tenaga nonmedis, pasien, dan pengunjung, serta bagaimana kondisi sistem penyediaan dan distribusi air bersih yang diterapkan untuk mendukung kelancaran operasional rumah sakit.

1.3 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah ketersediaan air bersih yang dapat digunakan oleh tenaga medis, tenaga nonmedis, pasien, serta pengunjung yang datang ke Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tebo.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui debit air yang di suplai dari PDAM ke rumah sakit apakah kebutuhan air bersih di rumah sakit telah terpenuhi secara memadai guna mendukung kelancaran operasional dan pelayanan kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tebo.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas batasan masalah dalam penelitian secara garis besar yaitu menganalisa jumlah kebutuhan air bersih yang dibutuhkan oleh Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tebo.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, Y. T. (2025). *PERENCANAAN SISTEM PLAMBING DAN SISTEM PEMADAM KEBAKARAN PADA GEDUNG (Studi Kasus Gedung Lab Tekno Entrepreneurship Universitas Brawijaya Malang)*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Erwanda, E., Umar, U., & Gunarto, D. (2024). Analisis Penyediaan Air Bersih di Gedung Rektorat Universitas Tanjungpura. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 12(2), 551–558.
- Fernandez, R. L. (2021). Studi Ketersediaan Air Bersih Pada Kawasan Perkantoran Di Civic Center Kabupaten Kupang-Nusa Tenggara Timur. *JURESI: Jurnal Rekayasa Sipil*, 1(1), 1–7.
- Firdaus, A. A., Wahyuni, I. D., & Subhi, M. (2025). Analisis Kebutuhan Air Bersih Gedung Perkantoran RSUD Dr. Soetomo. *Jurnal Enviscience*, 9(1), 1–16.
- Martini, R. A. S., Agusri, E., & Hasan, M. N. R. (2021). Analisa Kebutuhan Air Bersih Untuk Operasional Harian Dan Sistem Pemadam Kebakaran Sprinkler Gedung Utama Baru Rumah Sakit Bhayangkara Palembang. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 10(2), 338–349.
- Mulyadi, M. N. F., & Burhanudin, H. (2022). Identifikasi Penyediaan Air Bersih oleh PDAM Tirta Medal dalam Melayani Rumah Sakit Umum di Kabupaten Sumedang. *Bandung Conference Series: Urban & Regional Planning*, 2(2), 675–679.
- Panggar, A. Z., Koehuan, V. A., & Pell, Y. M. (2024). The Analisis Instalasi Sistem Plumbing Air Bersih pada Lantai III Gedung Rumah Sakit Umum Daerah Ruteng. *LONTAR Jurnal Teknik Mesin Undana*, 11(02), 1–7.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023. (2023). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. *Kemendes Republik Indonesia*, 55, 1–175.
- Prasetio, A. Y. T. (2024). Analisa Kebutuhan Air Bersih pada RSUD Kabupaten Ogan Ilir: Analysis of Clean Water Needs at Ogan Ilir District Hospital. *LITERA: Jurnal Ilmiah Mutidisiplin*, 1(2), 172–188.
- Rana, Y., Nazili, N., & Lalan, H. (2021). ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH PADA RUMAH SAKIT YOS SUDARSO KOTA PADANG PROVINSI SUMATERA BARAT. *Journal of Applied Engineering Scienties*, 4(2), 135–147.