

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
DALAM PENENTUAN PROGRAM HIBAH AIR MINUM  
BAGI MASYARAKAT BERPENDHASILAN RENDAH (MBR)  
OLEH PDAM TIRTA BENING KAB. PATI  
DENGAN METODE SAW**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat  
mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi  
Jenjang Program Strata-1



**oleh :**

**ANUGRAH BAGAS PANGESTU**

18.01.55.0005

[25215]

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI & INDUSTRI  
UNIVERSITAS STIKUBANK SEMARANG  
SEMARANG  
2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
DALAM PENENTUAN PROGRAM HIBAH AIR MINUM  
BAGI MASYARAKAT BERPENDHASILAN RENDAH (MBR)  
OLEH PDAM TIRTA BENING KAB. PATI  
DENGAN METODE SAW**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat  
mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi  
Jenjang Program Strata-1



**oleh :**

**ANUGRAH BAGAS PANGESTU**

18.01.55.0005

[25215]

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI & INDUSTRI  
UNIVERSITAS STIKUBANK SEMARANG  
SEMARANG  
2022**

## **PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN AKHIR**

Saya ANUGRAH BAGAS PANGESTU, dengan ini menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul :

### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN PROGRAM HIBAH AIR MINUM BAGI MASYARAKAT BERPENGHASILAN RENDAH (MBR) OLEH PDAM TIRTA BENING KAB. PATI DENGAN METODE SAW**

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah sebagian atau seluruhnya atau pihak lain.

ANUGRAH BAGAS PANGESTU  
18.01.55.0005

Disetujui Oleh Pembimbing  
Kami setuju laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir  
Semarang, 21 Juli 2022

DWI AGUS DIARTONO, S.Kom., M.Kom.  
Pembimbing



Dokumen ini diterbitkan secara elektronik.  
Disertai QRCode untuk validasi.

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN PROGRAM HIBAH AIR MINUM BAGI MASYARAKAT BERPENDHASILAN RENDAH (MBR) OLEH PDAM TIRTA BENING KAB. PATI DENGAN METODE SAW**

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 02-08-2022, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang, 02-08-2022  
Yang Menyatakan  
  
UGRAH BAGAS PANGESTU  
NIM. 18.01.55.0005

SAKSI 1  
Tim Penguji



(DWLAGUS DIARTONO, S.Kom., M.Kom)

SAKSI 2  
Tim Penguji



(Drs. EDY SUPRIYANTO, M.KOM.)

SAKSI 3  
Tim Penguji



(MUJI SUKUR, S.KOM, M.Cs)



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan Digisign Unisbank. Untuk memastikan keasliannya, silahkan scan QRCode dan pastikan diarahkan ke alamat <https://digisign.unisbank.ac.id>  
1/1

---

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan Judul  
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN PROGRAM HIBAH AIR  
MINUM BAGI MASYARAKAT BERPENDHASILAN RENDAH (MBR) OLEH PDAM TIRTA  
BENING KAB. PATI DENGAN METODE SAW**

Ditulis oleh  
NIM : **18.01.55.0005**  
Nama : **ANUGRAH BAGAS PANGESTU**

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program S1 Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Semarang, 11-08-2022

Ketua



(DWI AGUS DIARTONO, S.Kom., M.Kom)  
NIDN. 0604086601

Sekretaris



(Drs. EDY SUPRIYANTO, M.KOM.)  
NIDN. 0606096101

Anggota



(MUJI SUKUR, S.KOM, M.Cs)  
NIDN. 0627017201

Mengetahui,  
Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang  
Fakultas TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI  
Dekan



(Dr. AJI SUPRIYANTO, S.T., M.Kom.)  
NIDN. 0628077101



## **KATA PENGANTAR**

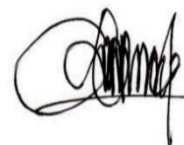
Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Atas berkat rahmat yang diberikan pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir /Skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Program Hibah Air Minum Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) Oleh PDAM Tirta Bening Kab. Pati Dengan Metode SAW”. Tugas Akhir/skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan jenjang pendidikan strata-1 serta sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer program studi Sistem Informasi fakultas Teknologi Informasi dan Industri universitas Stikubank Semarang. Selama proses penulisan Tugas Akhir/skripsi, penulis banyak memperoleh bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam menyelesaikan Tugas Akhir/skripsi ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Allah SWT zat yang maha pengasih yang selalu memberikan nikmat kesehatan yang tak ternilai sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir/skripsi ini dengan tepat waktu.
2. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan motivasi serta doa agar penulis tetap semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir/skripsi .
3. Bapak Dr. Edy Winarno, S.T., M.Eng. selaku Rektor Universitas Stikubank Semarang.
4. Bapak Dr. Aji Supriyanto, S.T., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan Industri Universitas Stikubank Semarang .

5. Bapak Arief Jananto, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
6. Bapak Dwi Agus Diartono, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Wali dan Dosen Pembimbing yang selalu memberikan saran, pengarahan, bimbingan serta masukan yang sangat berpengaruh dalam penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi ini.
7. Bapak/Ibu Dosen Pengajar program studi Sistem Informasi Universitas Stikubank Semarang yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama perkuliahan.
8. Staff Faklutas Teknologi Informasi dan Industri Universitas Stikubank Semarang yang membantu selama masa perkuliahan.
9. Teman-teman yang telah memberikan semangat serta dukungan hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penyusunan Tugas Akhir/Skripsi ini disusun dengan sebaik-baiknya. Namun tentunya masih banyak kekurangan dalam proses penyusunan Tugas Akhir/Skripsi ini. Kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat diterima, harapanya Tugas Akhir/Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat memenuhi ilmu pengetahuan untuk kita semua .

Pati, 18 Juli 2022



(Anugrah Bagas Pangestu)

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR .....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR RUMUS.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
Abstrak .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    LATAR BELAKANG.....	1
1.2    RUMUSAN MASALAH .....	5
1.3    BATASAN MASALAH .....	5
1.4    TUJUAN DAN MANFAAT .....	6
1.4.1    Tujuan Penelitian .....	6
1.4.2    Manfaat Penelitian .....	7
1.5    METODOLOGI PENELITIAN .....	7
1.5.1    Objek Penelitian.....	7
1.5.2    Metode Pengumpulan Data.....	8
1.6    METODE PENGEMBANGAN SISTEM.....	9
1.7    SISTEMATIKA PENULISAN .....	10
BAB II TINJUAN PUSTAKA.....	13
2.1    PUSTAKA YANG TERKAIT DENGAN PENELITIAN.....	13
2.2    PERBEDAAN PENELITIAN YANG DILAKUKAN DENGAN PENELITIAN TERDAHULU .....	17
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN.....	20



3.1	ANALISA SISTEM .....	20
3.2	ANALISA KEBUTUHAN SISTEM .....	21
3.2.1	Analisa Kebutuhan Fungsional .....	21
3.2.2	Analisa Kebutuhan Non-Fungsional .....	22
3.2.3	Analisa Kebutuhan Penunjang Sistem .....	23
3.3	ANALISA DATA PROGRAM HIBAH AIR MBR PDAM TIRTA BENING KAB.PATI.....	24
3.4	GAMBARAN UMUM SISTEM YANG DIBUAT .....	26
3.4.1	Data Flow Diagram (DFD) Level 0 .....	26
3.4.2	Data Flow Diagram (DFD) Level 1 .....	27
3.5	PERANCANGAN SISTEM.....	29
3.5.1	Perancangan Subsistem Management Model.....	29
3.5.2	Perancangan Subsistem Managemen Data.....	40
3.5.3	Desain Management Dialog .....	45
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM .....		50
4.1	IMPLEMENTASI SISTEM .....	50
4.1.1	Halaman Login Admin.....	50
4.1.2	Halaman Utama.....	51
4.1.3	Halaman Data Pelanggan .....	51
4.1.4	Halaman Data Kriteria .....	52
4.1.5	Halaman Data Penilaian .....	53
4.1.6	Halaman Hasil Penghitungan .....	54
4.1.7	Halaman Data User .....	56
4.1.8	Halaman Form Pelanggan Baru .....	56
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		58
4.2	HASIL PENELITIAN .....	58
4.3	PEMBAHASAN.....	60
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		67
4.4	HASIL PENELITIAN .....	67
4.5	SARAN.....	68
DAFTAR PUSTAKA .....		69
LAMPIRAN .....		71

1. Listing Program .....	71
1.1 Listing Program login-ui .....	71
1.2 Listing Program logout.....	72
1.3 Listing Program index .....	72
1.4 Listing Program dashboard-ui .....	72
1.5 Listing Program pelanggan.....	76
1.6 Listing Program kriteria .....	82
1.7 Listing Program user .....	89
1.8 Listing Program penilaian .....	95
1.9 Listing Program hasil .....	102
1.10 Listing Program add-pelanggan .....	115
1.11 Listing Program add-user .....	118
1.12 Listing Program delete-pelanggan.....	121
1.13 Listing Program delete-user .....	121
1.14 Listing Program detail-user .....	121
1.15 Listing Program edit-pelanggan .....	128
1.16 Listing Program edit-kriteria.....	134
1.17 Listing Program edit-penilaian.....	140
1.18 Listing Program edit-user .....	147
1.19 Listing Program proses-edit-pelanggan.....	153
1.20 Listing Program proses-edit-kriteria.....	154
1.21 Listing Program proses-edit-penilaian .....	154
1.22 Listing Program proses-edit-user .....	154
1.23 Listing Program proses-pelanggan.....	155
1.24 Listing Program Proses-user.....	155
1.25 Listing Program lhast .....	155
1.26 Listing Program Pelanggan baru .....	156
2. Surat Ijin Riset.....	159
3. Lembar Bimbingan.....	160
LEMBAR BIMBINGAN .....	160
4. Lembar Berita Acara .....	163
5. Surat Bebas Turnitin.....	164

a. Bebas Turnitin Bab I.....	164
b. Bebas Turnitin Abstrak.....	165
c. Bebas Turnitin Full Skripsi.....	166
d. Surat Keterangan Bebas Plagiarisme Turnitin .....	167

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Data Flow Diagram Level 0 .....	27
Gambar 3. 2 Data Flow Diagram Level 1 .....	28
Gambar 3. 3 Flowchart Diagram.....	31
Gambar 3. 4 ER-Diagram .....	41
Gambar 3. 5 Desain Halaman Login Admin.....	45
Gambar 3.6 Desain Halaman Awal Admin.....	46
Gambar 3.7 Desain Halaman Data Alternatif .....	46
Gambar 3.8 Desain Halaman Data Kriteria .....	47
Gambar 3.9 Desain Halaman Hasil Penilaian .....	48
Gambar 3. 10 Desain Halaman Pelanggan Baru .....	49
Gambar 3. 11 Halaman Pendaftaran Pelanggan Baru .....	57
Gambar 4. 1 Halaman Login Admin.....	51
Gambar 4. 2 Halaman Utama.....	51
Gambar 4. 3 Halaman Data Pelanggan. ....	52
Gambar 4. 4 Halaman Data Kriteria .....	53
Gambar 4. 5 Halaman Data Penilaian .....	53
Gambar 4. 6 Halaman Hasil Penilaian .....	55
Gambar 4. 7 Halaman Data User .....	56
Gambar 5. 1 Hasil Penghitungan : Data Kriteria dan Matrix Alternatif .....	60
Gambar 5. 2 Hasil Penghitungan : Matrix Ternormalisasi dan Matrix Terbobot .	60
Gambar 5. 3 Hasil Penghitungan : Hasil Analisa.....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Penelitian .....	17
Tabel 3. 1 Tabel Kriteria .....	32
Tabel 3. 2 Tabel Nilai Alternatif Pada Tiap Kriteria .....	32
Tabel 3. 3 Contoh Kasus : Tabel Alternatif .....	34
Tabel 3. 4 Contoh Kasus : Tabel Data Pelanggan MBR.....	34
Tabel 3. 5 Contoh Kasus : Tabel Rating Kecocokan Alternatif pada Setiap Kriteria .....	35
Tabel 3. 6 Contoh Kasus : Tabel Hasil Penghitungan .....	39
Tabel 3. 7 Calon Pelanggan .....	42
Tabel 3. 8 Tabel Admin .....	42
Tabel 3. 9 Tabel Kriteria .....	43
Tabel 3. 10 Tabel Alternatif.....	43
Tabel 3. 11 Tabel Pelanggan Baru .....	44
Tabel 5. 1 Tabel Kriteria .....	61
Tabel 5. 2 Tabel Alternatif C1 (Kondisi Bangunan).....	62
Tabel 5. 3 Tabel Alternatif C2 (Daya Listrik).....	62
Tabel 5. 4 Tabel Alternatif C3 (Penghasilan) .....	62
Tabel 5. 5 Tabel Alternatif C4 (Pekerjaan).....	62
Tabel 5. 6 Tabel Alternatif C5 (Usia Bangunan) .....	62
Tabel 5. 7 Tabel Alternatif C6 (Kondisi Lantai).....	63
Tabel 5. 8 Contoh Kasus : Tabel Alternatif .....	63
Tabel 5. 9 Contoh Kasus : Tabel Rating Kecocokan Alternatif pada Setiap Kriteria .....	64
Tabel 5. 10 Contoh Kasus : Tabel Hasil Penghitungan Normalisasi Matrik r dari Tabel 5.9.....	65
Tabel 5. 11 Contoh Kasus : Tabel Nilai Preferensi (V) dari Setiap alternatif .....	65

## **DAFTAR RUMUS**

Rumus 3. 1 Rumus Normalisasi (Surya, 2015).....	35
---	----

## **DAFTAR SINGKATAN**

SPK	: Sistem Pendukung Keputusan
SAW	: Simple Additive Weight
PDAM	: Perusahaan Daerah Air Minum
MBR	: Masyarakat Berpenghasilan Rendah