



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
KUALITAS BERAS BERBASIS ANDROID PADA KELOMPOK TANI
KADUPATEN ACEH SELATAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED
PRODUCT**

Disusun Dan Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan

SKRIPSI

OLEH

**NAMA : ANDRIAN PURBA
NPM : 1414370427
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
KUALITAS BERAS BERBASIS ANDROID PADA KELOMPOK
TANI KABUPATEN ACEH SELATAN MENGGUNAKAN
METODE WEIGHTED PRODUCT**

Disusun Oleh :

Nama : ANDRIAN PURBA
NPM : 1414370427
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

Skripsi telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

Pada tanggal : 27 Agustus 2019

Dosen Pembimbing I



Khairul, S.Kom., M.Kom

Dosen Pembimbing II



Ryan Farta Wijaya, S.Kom., M.Kom

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sri Shindi Indira, ST., M.Sc

Ketua Program Studi



Dr. Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andrian Purba
NPM : 1414370427
Prodi : Sistem Komputer
Konsentrasi : Keamanan Jaringan Komputer
JudulSkripsi : Sistem Pendukung Keputusan Untuk
Menentukan Kualitas Beras Berbasis Android
Pada Kelompok Tani Kabupaten Aceh Selatan
Menggunakan Metode *Weighted Product*

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/Skripsi saya bukan hasil Plagiat
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks Prestasi Kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hijau
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh pihak lembaga, dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya, terimakasih

Medan, 27 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan



Andrian Purba
1414370427

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam skripsi ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, 27 Agustus 2019



ANDRIAN PURBA

NPM. 1414370427



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN MENGAJUKAN JUDUL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : andrian purba
 Tempat/Tgl. Lahir : kutagerat / 09 Mei 1996
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1414370427
 Program Studi : Sistem Komputer
 Konsentrasi : Keamanan Jaringan Komputer
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 134 SKS, IPK 3.18
 Dengan ini mengajukan judul skripsi sesuai dengan bidang ilmu, dengan judul:

Judul Skripsi	Persetujuan
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK KELAYAKAN PENERIMA BANTUAN BEDAH RUMAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)	<input type="checkbox"/>
SISTEM PENGAMBIL KEPUTUSAN PEMILIHAN SAPI YANG BAIK UNTUK DI TERNAKKAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING BERBASIS WEB	<input type="checkbox"/>
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KUALITAS BERAS BERBASIS WEBSITE ^{Android} PADA KELOMPOK TANI KABUPATEN ACEH SELATAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (KIP)	<input checked="" type="checkbox"/> <i>ref 4/18</i>

Hal yang disetujui oleh Kepala Program Studi diberikan tanda

(Ir. Bhakti Alamsyah, M.T., Ph.D.)

Medan, 16 Juli 2018
 Pemohon,

 (andrian purba)

Nomor :
 Tanggal :
 Disahkan oleh :

 (Sri Ghindi Indira, S.T., M.Sc.)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :

 (Heri Sut Sfar, M.Kom.)

Tanggal : *01 Agustus 2018*
 Disetujui oleh :
 Ka/Prodi Sistem Komputer

 (MUHAMMAD IQBAL, S.Kom, M.Kom.)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing II :

 (Dya Prita W. Sfar, M.Kom.)

Dokumen: FM-LPPM-08-01 Revisi: 02 Tgl. Eff: 20 Des 2015



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Khairul, S.Kom., M.Kom
 Dosen Pembimbing II : Ryan Farha W. S.Kom., M.Kom
 Nama Mahasiswa : ANDRIAN PURBA
 Jurusan/Program Studi : Sistem Komputer
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1414370427
 Jenjang Pendidikan : S1
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Beras Berbasis Android Pada Kelompok Tani Kabupaten Aceh Selatan Menggunakan Metode Weighted Product

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
17/9/2018	Perbaiki Bab 1, Masukkan data sampel kelompok tani pada Batasan Masalah	R	
21/9/2018	Perbaiki Bab 2, Tambahkan review jurnal dan gunakan referensi terbaru	R	
24/10/2018	Perbaiki Bab 3, Bobot harus dibuat sesuai jumlah kriteria	R	
15/11/2018	Hasil perhitungan & buat selevel perancangan	R	
2/12/2018	Perbaiki Bab 4, Tambahkan validasi perhitungan manual dan perhitungan Aplikasi	R	
12/12/2018	Perbaiki Bab 5, Daftar pustaka, tambahkan uji Black Box dan White box	R	
15/12/2018	Ace Seminar	R	
20/3/2019	Rekomendasi Selesai Mese Hyan	R	
22/8/2019	Rekomendasi jilid buku	R	

Medan, 17 September 2018

Diketahui/Disetujui oleh :

Dekan



Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc.



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpub@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Khairul, S.Kom., M.Kom
 Dosen Pembimbing II : Ryan Farha W., S.Kom., M.Kom
 Nama Mahasiswa : ANDRIAN PURBA
 Jurusan/Program Studi : Sistem Komputer
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1414370427
 Jenjang Pendidikan : SI
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Beras Berbasis Android Pada Kelompok Tani Kabupaten Aceh Selatan Menggunakan Metode Weighted Product

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
17. 9. 2018	pembahasan Bab 1	[Signature]	
19. 10. 2018	pembahasan Bab 2	[Signature]	
3. 11. 2018	perbaikan Bab 1	[Signature]	
11. 11. 2018	perbaikan Bab 2	[Signature]	
13. 11. 2018	ACC Bab 1	[Signature]	
13. 12. 2018	Bimbingan Bab 3 & ACC Bab 3	[Signature]	
15. 1. 2019	Bimbingan Bab 4	[Signature]	
18. 1. 2019	ACC Seminar	[Signature]	
20. 3. 2019	ACC Sidang	[Signature]	
26. 8. 2019	ACC Jلد	[Signature]	

Medan, 17 September 2018

Diketahui/Disetujui oleh :
 Dekan,



Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc.

*) Coret yang tidak perlu



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 ☎ 06150200508 - 20122 Medan
Email : fst@pancabudi.ac.id website : www.pancabudi.ac.id

Nomor : 0301/17/FST/2018

Tempat : -

Tujuan : **Izin Riset**

Kepada Yth,

Bapak/ibu Kepala Kantor Dinas Pertanian

Jl. Syekh Abdul Rauf No.2 Tapaktuan

Di -

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan permohonan mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi untuk Penyusunan Skripsi oleh :

Nama : **Andrian Purba**

N.P.M : 1414370427

Program/Prog. Studi : **Sistem Komputer**

Judul Skripsi : **Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Beras Berbasis Android Pada Kelompok TANI Kabupaten Aceh Selatan Menggunakan Metode Weighted Product.**

Sehubungan dengan ini Kami sampaikan permohonan untuk melaksanakan riset di **Kantor Dinas Pertanian** sebagai bahan untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi mahasiswa tersebut diatas.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas persetujuan dan kerjasama yang bapak/ibu berikan kami ucapkan terimakasih

Medan, 27 Agustus 2018
Dekan

Sri Stendi Indira, ST.,M.Sc





**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH SELATAN
DINAS PERTANIAN**

Jln. SyechAbdurra'uf No.02Telp. (0656) – 321908 Fax. (0656) – 21024 Kode Pos. 23713

Email. distannakkabas@yahoo.co.id

TAPAKTUAN

Tapaktuan, 03 Januari 2019

Nomor : 0209/17/KE/2019
Lampiran : 1 (Satu) Eks
Perihal : Surat Keterangan Survey Riset/Penelitian

Kepada Yth :
Ketua Jurusan Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan
PancaBudi
Di :
Medan

Dengan hormat ,

Merujuk pada permohonan Survey Riset untuk kepentingan penyelesaian skripsi mahasiswa Universitas Pembangunan Pancabudi dengan hormat disampaikan bahwa :

Nama : Andrian Purba

Nim : 1414370427

Telah melaksanakan Survey Riset pada Dinas Pertanian Kabupaten Aceh Selatan sejak tanggal 03 September s/d 12 September 2018 dan perkenankan untuk mempergunakan hasil Survey tersebut secara bertanggung jawab untuk kepentingan skripsi atau tugas akhir.

Demikian disampaikan surat keterangan ini mohon dipergunakan sebagaimana mestinya.
Atas perhatian nya diucapkan terimakasih

Kepala Dinas Pertanian
Kabupaten Aceh Selatan


YULIZAR, SP, MM

Pembina TK./NIP. 19680315 199903 1 001



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH SELATAN
DINAS PERTANIAN**

Jln. SyechAbdurra'uf No.02 Telp. (0656) – 321908 Fax. (0656) – 21024 Kode Pos. 23713

Email. distannakkabas@yahoo.co.id

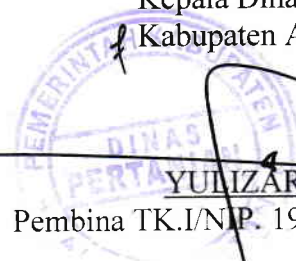
TAPAKTUAN

Nomor : 0200/12/PT/2019
Lampiran : 1 (Satu) Eks
Perihal : Lampiran Skripsi

Benar bahwa Andrian Purba telah melakukan riset di Kantor Dinas Pertanian Kabupaten Aceh Selatan yang beralamat di jalan Syech Abdurra'uf No.2 Tapaktuan. Riset tersebut dilakukan untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Beras Berbasis Android Pada Kelompok Tani Kabupaten Aceh Selatan Menggunakan Metode *Weighted Product*.

Dan telah mendapatkan data petani, data beras, dan data-data nilai lainnya sesuai dengan yang telah diberikan oleh pihak Dinas Pertanian Aceh Selatan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Dinas Pertanian
Kabupaten Aceh Selatan



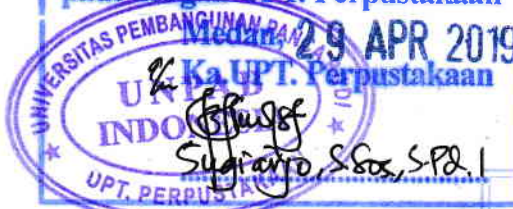
YULIZAR, SP. MM

Pembina TK.I/NIP. 19680315 199903 1 001

TANDA BEBAS PUSTAKA

No. 2145/Perp/BP/2019

Dinyatakan tidak ada sangkut paut dengan UPT. Perpustakaan



FM-BPAA-2012-041

Hai : Permohonan Meja Hijau

Medan, 26 April 2019
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
UNPAB Medan
Di -
Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : andrian purba
Tempat/Tgl. Lahir : Kutagerat / 09 Mei 1996
Nama Orang Tua : herman purba
N. P. M : 1414370427
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Sistem Komputer
No. HP : 082277492755
Alamat : Jl. Gatot Subroto No. 202 A



Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KUALITAS BERAS BER BASIS ANDROID PADA KELOMPOK TANI KABUPATEN ACEH SELATAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP), Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjiilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangi dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan rincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	250.000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,500,000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100,000
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	5,000
Total Biaya	: Rp.	1,855,000
5. UK. SD		
	Rp.	2.700.000
	Rp.	4.600.000

29/04/2019
[Signature]

Ukuran Toga : L



Hormat saya
[Signature]
andrian purba
1414370427

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
 - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
 - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asti) - Mhs.ybs.



Plagiarism Detector v. 1092 - Originality Report:

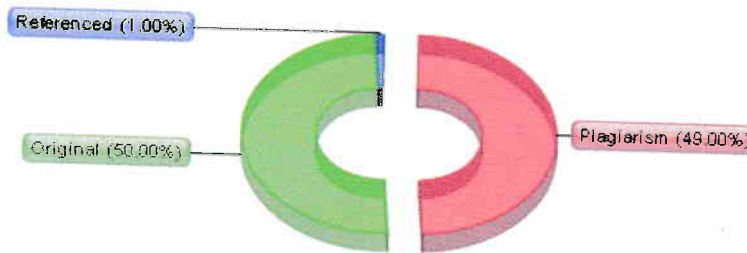
Analyzed document: 21-01-19 3:15:14 PM

"ANDRIAN PURBA_1414370427_SISTEM KOMPUNTER.docx"

Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi_License2



Relation chart:



Distribution graph:

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

Top sources of plagiarism:

- % 15 wrds: 1049 <https://id.scieee.com/documents/KOj4/analisis-metode-weighted-product-wp-dan-technique-for...>
- % 15 wrds: 1049 <https://id.scieee.com/documents/KOj4/analisis-metode-weighted-product-wp-dan-technique-for...>
- % 12 wrds: 766 <http://amikjtc.com/jurnal/index.php/jurnal/article/download/125/111>

Show other Sources:]

Processed resources details:

256 - Ok / 61 - Failed

Show other Sources:]

Important notes:

<p>Wikipedia:</p> <p>Wiki Detected!</p>	<p>Google Books:</p> <p>GoogleBooks Detected!</p>	<p>Ghostwriting services:</p> <p>[not detected]</p>	<p>Anti-cheating:</p> <p>[not detected]</p>
--	--	---	---



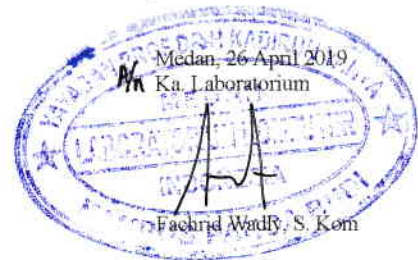
YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
LABORATORIUM KOMPUTER
Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Sei Sikambing Telp. 061-8455571
Medan - 20122

KARTU BEBAS PRAKTIKUM

Yang bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium Komputer dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : andrian purba
N.P.M. : 1414370427
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Sistem Komputer

Benar dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.



ABSTRAK

ANDRIAN PURBA

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KUALITAS BERAS BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT

2019

Komoditas pangan merupakan salah satu komoditas penting dalam kehidupan manusia. Peranan penting bahan pangan tersebut menjadi dasar untuk perkembangan dunia usaha yang berkaitan dengan komoditas pangan dan bahan olahan dari setiap bahan pangan yang ada. Salah satu komoditas pangan yang menjadi bahan pangan dominan di hampir semua negara asia adalah beras, khususnya untuk negara-negara di kawasan Asia Tenggara. Beras adalah gabah yang bagian kulitnya sudah dibuang dengan cara digiling dan disosoh menggunakan alat pengupas dan penggiling (*huller*) serta penyosoh (*polisher*). Beras merupakan komoditas yang penting karena merupakan kebutuhan pangan pokok yang setiap saat harus dapat dipenuhi. Sistem pendukung keputusan (SPK), sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan. SPK sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Pada penelitian ini dilakukan perancangan dan pembuatan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas beras berbasis android menggunakan metode weighted product, karena melihat banyaknya kelompok tani dan jenis beras yang berbeda-beda.

Kata kunci : android, beras, sistem pendukung keputusan, weighted product

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.6.1 Penelitian Keputusan	5
1.6.2 Pengamatan (<i>observation</i>)	5
1.6.3 Metode Pengumpulan Data	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	9
2.1.1 Komponen SPK	10
2.1.2 Manfaat SPK	11
2.2 Metode Weihted Product (WP)	12
2.3 Beras	14
2.4 Aplikasi Mobile	15
2.5 Android	15
2.5.1 Arsitektur Android	15
2.6 Definisi Android Studio	17
2.7 Bahasa Pemrograman C#	18
2.8 Java Development Kit (JDK)	19
2.9 Pengertian Diagram Konteks dan Data Flow Diagram	19
2.10 Data Flow Diagram	20
2.11 Pengertian FlowChart	21
2.12 Pengertian ERD	24
2.13 Review Jurnal	29
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	29

3.1	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	29
3.2	Analisis Masalah	30
3.3	Perancangan	31
	3.3.1 Diagram Konteks Sistem Usulan	31
	3.3.2 DFD Level 0	32
3.4	Perancangan <i>Database</i>	34
	3.4.1 Perancangan Tabel	34
3.5	<i>Flowchart</i>	36
3.6	Perancangan Antar Muka	37
	3.6.1 Rancangan Tampilan Awal	37
	3.6.2 Rancangan Tampilan Tambah Data	38
	3.6.3 Rancangan Tampilan Halaman Data Beras	39
	3.6.4 Rancangan Tampilan Analisa Data	40
3.7	Analisis Metode <i>Weighted Product</i>	41
	3.7.1 Kriteria	41
	3.7.2 Alternatif	43
	3.7.3 Bobot	44
	3.7.4 Nilai Bobot Setiap Kriteria	44
	3.7.5 Nilai Bobot Setiap Alternatif	45
	3.7.6 Penyelesaian Perhitungan	46
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM		53
4.1	Implementasi Sistem	53
4.2	Hasil Tampilan Sistem	54
	4.2.1 Tampilan Utama	54
	4.2.2 Tampilan Tambah Data Beras	55
	4.2.3 Tampilan List Data Beras	57
	4.2.4 Tampilan Edit Data Beras	58
	4.2.5 Tampilan Analisa Data	59
	4.2.6 Tampilan Hasil Perhitungan dan Perangkingan	60
4.3	Pengujian Sistem (<i>Black Box</i>)	61
4.4	Pengujian Sistem (<i>White Box</i>)	61
BAB V PENUTUP		65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran	66

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
	Gambar 1.1 Model Waterfall (Classic Lite Cycle)	6
	Gambar 2.2 Android Studio	17
	Gambar 2.3 Contoh One To One	26
	Gambar 2.4 Contoh One To Many.....	26
	Gambar 2.5 Contoh Many To Many	26
	Gambar 3.1 Diagram Konteks.....	32
	Gambar 3.2 DVD Level 0	33
	Gambar 3.3 Flowchart.....	36
	Gambar 3.4 Rancangan Tampilan Awal	37
	Gambar 3.5 Rancangan Tampilan Tambah Data	38
	Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Data Beras	39
	Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Analisa Data	40
	Gambar 3.8 Perhitungan Microsoft Excel.....	50
	Gambar 4.1 Tampilan Utama.....	54
	Gambar 4.2 Tampilan Tambah Data Beras.....	55
	Gambar 4.3 Tampilan List Data Beras.....	57
	Gambar 4.4 Tampilan Edit Data Beras	58
	Gambar 4.5 Tampilan Analisa Data.....	59
	Gambar 4.6 Tampilan Hasil Perhitungan Dan Perangkingan	60

Gambar 4.7 Aliran Cyclomatic 63

DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Simbol Diagram Konteks Dan DFD	20
Tabel 2.2	Simbil Flowchart.....	22
Tabel 2.3	Simbol-Simbol ERD	25
Tabel 2.4	Review Jurnal.....	27
Tabel 3.1	Tabel Alternatif	35
Tabel 3.2	Tabel Kriteria	41
Tabel 3.3	Tabel Bentuk Beras	41
Tabel 3.4	Tabel Kebersihan	42
Tabel 3.5	Tabel Harga.....	42
Tabel 3.6	Tabel Warna.....	42
Tabel 3.7	Tabel Kepulenan	43
Tabel 3.8	Tabel Alternatif.....	43
Tabel 3.9	Tabel Bobot.....	44
Tabel 3.10	Tabel Nilai Bobot Untuk Setiap Kriteria	44
Tabel 3.11	Tabel Nilai Alternatif Dan Kriteria.....	45
Tabel 3.12	Tabel Nilai Si	49
Tabel 4.1	Tabel Pengujian Sistem (Black Box)	61
Tabel 4.2	Tabel Pengujian Sistem (White Box)	62

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kabupaten Aceh Selatan adalah salah satu kabupaten di Provinsi Aceh, Indonesia. Sebelum berdiri sendiri sebagai kabupaten otonom, calon wilayah Kabupaten Aceh Selatan adalah bagian dari Kabupaten Aceh Barat. Pembentukan Kabupaten Aceh Selatan ditandai dengan disahkannya Undang-Undang Darurat Nomor 7 Tahun 1956 pada 4 November 1956. Kabupaten Aceh Selatan pada tanggal 10 April 2002 resmi dimekarkan sesuai dengan UU RI Nomor 4 tahun 2002 menjadi tiga Kabupaten, yaitu: Kabupaten Aceh Barat Daya, Kabupaten Aceh Singkil dan Kabupaten Aceh Selatan. Jumlah penduduk di Aceh Selatan pada tahun 2017 adalah sebanyak 210.071 jiwa. Kecamatan yang memiliki jumlah penduduk terbanyak adalah Kecamatan Tapak Tuan dengan jumlah penduduk 23.100 jiwa, diikuti oleh Kecamatan Kluet Utara dengan jumlah penduduk 22.491 jiwa. Sementara jumlah penduduk tersedikit adalah Kecamatan Trumon dengan jumlah penduduk 4.358 jiwa. Sebagian penduduk terpusat di sepanjang jalan raya pesisir dan pinggiran sungai.

Komoditas pangan merupakan salah satu komoditas penting dalam kehidupan manusia. Peranan penting bahan pangan tersebut menjadi dasar untuk perkembangan dunia usaha yang berkaitan dengan komoditas pangan dan bahan olahan dari setiap bahan pangan yang ada. Salah satu komoditas pangan yang

menjadi bahan pangan dominan di hampir semua negara asia adalah beras, khususnya untuk negara-negara di kawasan Asia Tenggara.

Karakter beras secara umum dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik padi merupakan faktor utama penentu karakter gabah dan beras. Ukuran dan bentuk, warna, pengapuran (*chalky*), kandungan *amilosa-amilopektin*, konsistensi gel, suhu gelatinisasi, dan aroma beras merupakan karakter yang diturunkan secara genetik. Faktor lingkungan yang mempengaruhi karakter varietas antara lain adalah butir kuning rusak, butir hijau mengapur, butir retak, dan kadar air beras.

Banyaknya faktor yang membuat kualitas beras berbeda-beda tersebut, dibutuhkannya penilaian pada kualitas beras yang dipanen. Kelompok tani pada Kabupaten Aceh Selatan memiliki banyak petani padi yang bercocok tanam tanaman padi tersebut. Jenis kualitas beras yang dihasilkan juga berbeda-beda tiap daerah kelompok tani pada Kabupaten Aceh Selatan. Melihat banyaknya kelompok tani dan jenis beras yang berbeda-beda tersebut, dibutuhkannya aplikasi yang dapat melakukan penilaian pada kelompok tani yang bercocok tanam tanaman padi agar dapat memberikan penilaian pada beras yang dihasilkannya. Aplikasi yang akan dibangun ini menggunakan metode *weighted product* dalam proses pemberian nilai pada masing-masing kelompok tani yang menghasilkan berasnya. Aplikasi juga dibuat dengan berbasis *mobile* sehingga dapat digunakan dimana saja dengan menggunakan *smartphone* bersistem operasi android.

Berdasarkan pemaparan diatas maka dibutuhkan suatu program aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas beras pada kelompok

tani Kabupaten Aceh Selatan yang mampu memberikan penilaian terhadap kualitas beras yang dihasilkan dengan judul “**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KUALITAS BERAS BERBASIS ANDROID PADA KELOMPOK TANI KABUPATEN ACEH SELATAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT**”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang dihadapi dalam perancangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas beras pada kelompok tani Kabupaten Aceh Selatan ini adalah :

1. Bagaimana cara penilaian kualitas beras pada kelompok tani menggunakan aplikasi?
2. Bagaimana memanfaatkan metode *weighted product* dalam menentukan kualitas beras?

1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas beras pada kelompok tani Kabupaten Aceh Selatan ini, penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang akan dibangun hanya berfokus pada penilaian kualitas beras yang dipanen petani.

2. Tidak semua kelompok tani pada Kabupaten Aceh Selatan terdapat pada aplikasi yang dirancang, kecamatan yang masuk Kluet Utara, Tapaktuan, Samadua, Trumon.
3. Metode yang digunakan pada aplikasi adalah metode *weighted product*.
4. Bahasa pemrograman pada pembuatan aplikasi menggunakan Bahasa C# dan *Java Development Kit (JDK)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penulis dalam merancang sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas beras pada kelompok tani Kabupaten Aceh Selatan ini adalah :

1. Membuat aplikasi yang dapat dijalankan pada *smartphone android* agar lebih mudah digunakan dimana saja.
2. Dapat membantu dalam penilaian kualitas beras para petani dengan mudah

1.5 Manfaat Penelitian

Merancang aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas beras pada kelompok tani Kabupaten Aceh Selatan ini bermanfaat bagi penulis dan masyarakat luas antara lain :

1. Agar lebih mudah dalam memberikan penilaian pada kualitas beras yang dipanen oleh kelompok tani Kabupaten Aceh Selatan.
2. Aplikasi yang bersifat mobile dapat digunakan pada semua *smartphone* dengan sistem operasi android.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif*. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Observasi

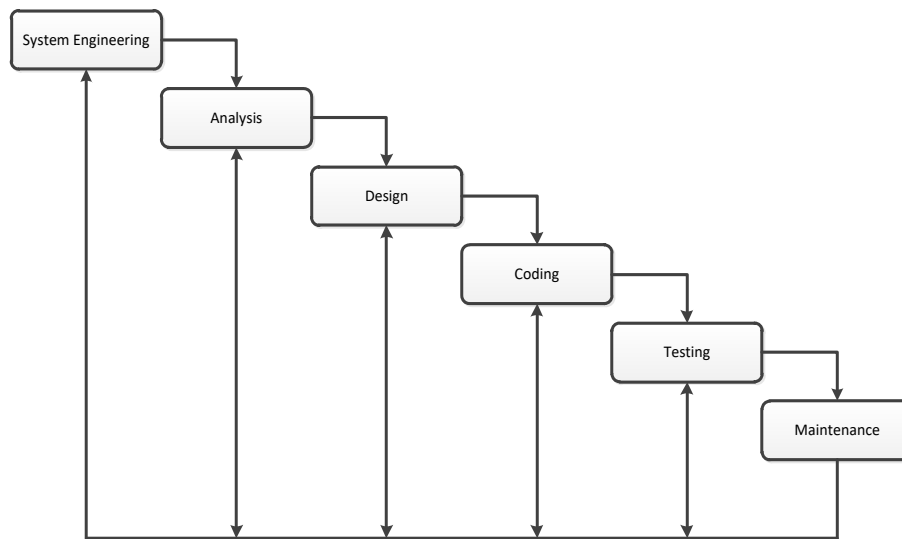
Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan pada banyaknya kelompok tani pada Kabupaten Aceh Selatan yang bercocok tanam tanaman padi.

2. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Model *Waterfall*. Model ini merupakan sebuah pendekatan terhadap pengembangan perangkat lunak yang sistematis, dengan beberapa tahapan, yaitu: *System Engineering, Analysis, Design, Coding, Testing* dan *Maintenance*.



Gambar 1.1 Model *Waterfall* (Classic Life Cycle)

(Sumber: Iqbal, 2017)

Penjelasan Metode *Waterfall* adalah sebagai berikut :

1. *System Engineering* adalah Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*. Hal ini sangat penting, mengingat *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware*, *database*, dan sebagainya.
2. *Analisis* adalah tahap menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan *software*. Dalam hal ini dilakukan dengan menganalisa dokumen-dokumen yang digunakan dalam informasi data.
3. *Design* adalah tahap penterjemah dari keperluan-keperluan yang dianalisis dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai.
4. *Coding* adalah tahap penterjemah data/pemecahan masalah *software* yang telah dirancang dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan

dan digunakan dalam pembuatan sistem menggunakan *software Visual Studio 2017* dengan bahasa pemrograman *C#* dan *SQLite Database*.

5. *Testing* adalah tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat. Pengujian ini dimulai dengan membuat suatu uji kasus untuk setiap fungsi pada perangkat lunak untuk sistem informasi pengolahan data-data kemudian dilanjutkan dengan pengujian terhadap modul-modul dan terakhir pada tampilan antar muka untuk memastikan tidak ada kesalahan dan semua berjalan dengan baik dan input yang diberikan hasilnya sesuai dengan yang diinginkan.
6. *Implementation* adalah menguji *software* aplikasi yang telah dibuat dan dirancang dengan membuat aplikasi *software* menjadi *apk*, dan diimplementasikan sesuai pembahasan tersebut.
7. *Maintenance* adalah perangkat lunak yang telah dibuat dapat mengalami perubahan sesuai permintaan pemakai. Pemeliharaan dapat dilakukan jika ada permintaan tambahan fungsi sesuai dengan keinginan pemakai ataupun adanya pertumbuhan dan perkembangan baik perangkat lunak maupun perangkat keras.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun struktur penulisan pada masing-masing bab dalam laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Membahas Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Memaparkan teori-teori yang didapat dari sumber-sumber yang relevan untuk digunakan sebagai panduan dalam penelitian serta penyusunan skripsi.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan tentang gambaran sistem serta deskripsi dari hasil analisis sistem yang akan dijadikan sebagai petunjuk untuk perancangan sistem selanjutnya.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menguraikan langkah-langkah dalam implementasi sistem, disertai dengan komponen-komponen kebutuhan sistem.

BAB V PENUTUP

Mengemukakan kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan perancangan sistem, serta saran-saran untuk pengembangan selanjutnya, agar dapat dilakukan perbaikan-perbaikan dimasa yang akan datang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK), sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan. SPK sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang SPK yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil. (Sasika Rani, 2014)

Konsep SPK atau *Decision Support System* (DSS) diungkapkan dengan istilah *Management Decision Sistem*. Sistem tersebut adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan. SPK merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur. (Sasika Rani, 2014)

SPK merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti *operation research* dan *menegement science*, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah

yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini computer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat. Sprague dan Watson mendefinisikan SPK sebagai sistem yang memiliki lima karakteristik utama yaitu :

1. Sistem yang berbasis komputer.
2. Dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan
3. Untuk memecahkan masalah-masalah rumit yang mustahil dilakukan dengan kalkulasi manual
4. Melalui cara simulasi yang interaktif
5. Dimana data dan model analisis sebaai komponen utama.

2.1.1 Komponen SPK

Secara umum SPK dibangun oleh tiga komponen besar yaitu *database Management*, *Model Base* dan *Software System/User Interface*. Komponen SPK tersebut.

a. Database Management

Merupakan subsistem data yang terorganisasi dalam suatu basis data. Data yang merupakan suatu SPK dapat berasal dari luar maupun dalam lingkungan. Untuk keperluan SPK, diperlukan data yang relevan dengan permasalahan yang hendak dipecahkan melalui simulasi.

b. Model Base

Merupakan suatu model yang merepresentasikan permasalahan kedalam format kuantitatif (model matematika sebagai contohnya) sebagai

dasar simulasi atau pengambilan keputusan, termasuk didalamnya tujuan dari permasalahan (objektif), komponen-komponen terkait, batasan-batasan yang ada (*constraints*), dan hal-hal terkait lainnya. *Model Base* memungkinkan pengambil keputusan menganalisa secara utuh dengan mengembangkan dan membandingkan solusi alternatif.

c. *User Interface* / Pengelolaan Dialog

Terkadang disebut sebagai subsistem dialog, merupakan penggabungan antara dua komponen sebelumnya yaitu *Database Management* dan *Model Base* yang disatukan dalam komponen ketiga (*user interface*), setelah sebelumnya dipresentasikan dalam bentuk model yang dimengerti computer. *User Interface* menampilkan keluaran sistem bagi pemakai dan menerima masukan dari pemakai kedalam SPK.

2.1.2 Manfaat SPK

SPK dapat memberikan berbagai manfaat dan keuntungan. Manfaat yang dapat diambil dari SPK adalah:

- a. SPK memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data / informasi bagi pemakainya.
- b. SPK membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
- c. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
- d. Walaupun suatu SPK mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dia dapat menjadi

stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan.

2.2 Metode *Weighted Product* (WP)

Weighted Product (WP) adalah keputusan analisis multi-kriteria yang populer dan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria. Seperti semua metode FMADM, *Weighted Product* adalah himpunan berhingga dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam istilah beberapa kriteria keputusan (Nurjannah, 2015).

Sebagian besar pendekatan *Multi Attribute Decision Making* (MADM) dilakukan melalui dua langkah yaitu (Sianturi, 2013):

1. Melakukan agregasi terhadap keputusan-keputusan yang tanggap terhadap semua tujuan pada setiap alternatif.
2. Melakukan penilaian tertinggi alternatif keputusan tersebut berdasarkan hasil agregasi keputusan.

Metode *Weighted Product* menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi.

Pembobotan metode *weighted product* dihitung berdasarkan tingkat kepentingan. Tingkat kepentingan metode *Weighted Product*, yaitu :

- a. Sangat Tidak Penting
- b. Tidak Penting

- c. Cukup Penting
- d. Penting
- e. Sangat Penting

Proses normalisasi bobot kriteria (W), $\sum W = 1$ adalah :

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j} = \dots \dots \dots \dots \dots \dots$$

Keterangan :

W_j : Bobot atribut

$\sum W_j$: Penjumlahan bobot atribut

Preferensi untuk alternatif diberikan:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$$

Keterangan :

S_i = Hasil normalisasi keputusan pada alternatif ke- i

X_{ij} = Rating Alternatif per atribut

W_j = Bobot atribut

i = Alternatif

J = Atribut

$\prod_{j=1}^n W_{ij}^{W_j}$ = Perkalian rating alternatif per atribut dari $j = 1 - n$

Pada alternatif ini dimana $\sum W_j = 1$. W_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Preferensi relatif dari setiap alternatif (V), diberikan :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n W_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{ij})^{w_i}} = \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots$$

Keterangan:

V_i = Hasil preferensi alternatif ke – i

X_{ij} = Rating alternatif per atribut

W_j = Bobot atribut

i = Alternatif

J = Atribut

$\prod_{j=1}^n W_{ij}^{W_j}$ = Perkalian rating alternatif per atribut

$\prod_{j=1}^n (X_{ij})^{w_i}$ = Perjumlahan hasil perkalian rating alternatif per atribut.

2.3 Beras

Beras adalah gabah yang bagian kulitnya sudah dibuang dengan cara digiling dan disosoh menggunakan alat pengupas dan penggiling (*huller*) serta penyosoh (*polisher*). Beras merupakan komoditas yang penting karena merupakan kebutuhan pangan pokok yang setiap saat harus dapat dipenuhi. (Pontoh, 2016)

Beras merupakan makanan pokok pada hampir seluruh masyarakat di benua Asia. Beras menyumbang lebih dari 22% dari asupan energi global. Asia adalah produsen beras utama, dimana jumlah produksi padi sekitar 92% dari total produksi dunia.^{1,2} Bagi bangsa-bangsa di Asia, beras merupakan pangan pokok yang cukup dominan. Walaupun bervariasi antar Negara, namun sumbangan beras

terhadap pemenuhan kebutuhan kalori dalam diet sehari-hari masyarakat Asia masih relatif cukup tinggi. (Nuryani, 2013)

2.4 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *Mobile* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan Anda melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau *Handphone*. Dengan menggunakan aplikasi *Mobile*, Anda dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya. Pemanfaatan aplikasi *Mobile* untuk hiburan paling banyak digemari oleh hampir 70% pengguna telepon seluler, karena dengan memanfaatkan adanya *fitur game*, *music player*, sampai *video player* membuat kita menjadi semakin mudah menikmati hiburan kapan saja dan dimanapun. (Kosidin, 2016)

2.5 *Android*

Android merupakan salah satu *Mobile Operating System* atau sistem operasi *handphone* yang berupa software platform open source untuk *Mobile device*, yang mana *Mobile Operating System* yaitu sistem operasi yang dapat mengontrol sistem dan kinerja barang elektronik berbasis *Mobile*, yang fungsinya sama seperti *Windows*, *Linux* dan *Mac OS X* pada *desktop PC* atau *Notebook* atau Laptop tetapi lebih sederhana. (Muharom, 2013)

Android merupakan sistem operasi yang berisi middleware serta aplikasi-aplikasi dasar. Basis sistem operasi *Android* yaitu *kernel linux 2.6* yang telah

diperbaharui untuk *Mobile device*. Pengembangan aplikasi *Android* menggunakan bahasa pemrograman java. Yang mana konsep-konsep pemrograman java berhubungan dengan Pemrograman Berbasis Objek (OOP). Selain itu pula dalam pengembangan aplikasi *Android* membutuhkan *software development kit* (SDK) yang disediakan *Android*, SDK ini memberi jalan bagi programmer untuk mengakses *application programming interface* (API) pada *Android*.

Android memiliki beberapa fitur yang menarik bagi yang ingin mengembangkan aplikasi, diantaranya sebagai berikut : (Fahnun, 2013)

1. *Application Framework* yang memungkinkan penggunaan dan penghapusan komponen yang tersedia.
2. *Dalvik Virtual Machine*, yaitu mesin virtual yang dioptimalkan untuk perangkat *Mobile*.
3. *Graphic Library*, yang mendukung grafik 2D dan 3D berdasarkan *OpenGL Library*.
4. *Media Supported*, yang mendukung beberapa media seperti: audio, video, dan berbagai format gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF).
5. *Hardware Independent*, mendukung GSM, *Bluetooth*, EDGE, 3G, Wifi, kamera, GPS, kompas, dan *accelerometer*

2.5.1 Arsitektur *Android*

Setiap lapisan dari tumpukan ini menghimpun beberapa program yang mendukung fungsi-fungsi spesifik dari sistem operasi. Pada lapisan *application*

framework yang mencakup program untuk mengatur fungsi dasar *smartphone*. *Application Framework* merupakan serangkaian tool dasar seperti alokasi *resource smartphone*, aplikasi telepon, pergantian antar proses atau program, dan pelacakan lokasi fisik telepon. Para pengembang aplikasi memiliki aplikasi penuh kepada tool dasar tersebut, dan memanfaatkannya untuk menciptakan aplikasi yang lebih kompleks. Arsitektur aplikasi didesain untuk menyederhanakan pemakaian kembali komponen - komponen, setiap aplikasi dapat menunjukkan kemampuannya dan aplikasi lain dapat memakai kemampuan tersebut. Mekanisme yang sama memungkinkan pengguna mengganti komponen - komponen yang dikehendaki. (Fahnun, 2013)

2.6 Definisi *Android Studio*

Android studio adalah *IDE (Integrated Development Environment)* resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat *open source* atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event *Google I/O Conference* untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan *Eclipse* sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android (Andi Juansyah, 2015).



Gambar 2.1 Android Studio

Android studio sendiri dikembangkan berdasarkan *IntelliJ IDEA* yang mirip dengan *Eclipse* disertai dengan ADT plugin (*Android Development Tools*).

Android studio memiliki fitur :

1. Projek berbasis pada *Gradle Build*
2. Refactory dan pembenahan bug yang cepat
3. Tools baru yang bernama “*Lint*” dikalim dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompetibelitas aplikasi dengan cepat.
4. Mendukung *Proguard* And *App-signing* untuk keamanan.
5. Memiliki *GUI* aplikasi android lebih mudah
6. Didukung oleh *Google Cloud Platfrom* untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.

2.7 Bahasa Pemrograman C#

Bahasa Pemrograman C# (dibaca: C sharp) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berorientasi objek yang dikembangkan oleh Microsoft sebagai bagian dari inisiatif kerangka .NET Framework. Bahasa pemrograman ini dibuat berbasiskan bahasa C++ yang telah dipengaruhi oleh aspek - aspek atau pun fitur bahasa yang terdapat pada bahasa - bahasa pemrograman lainnya seperti Java, Delphi, Visual Basic dan lain - lain dengan beberapa penyederhanaan. Menurut standar ECMA-334 C# Language Specification, nama C# terdiri atas sebuah huruf latin C (U+0043) yang diikuti oleh tanda pagar yang menandakan angka # (U+0023). Tanda pagar # yang digunakan memang bukan tanda kres dalam seni

musik (U+266F), dan tanda pagar # (U+0023) tersebut digunakan karena karakter kres dalam seni musik tidak terdapat didalam keyboard standar. (Adelia, 2011)

2.8 Java Development Kit (JDK)

Java Development Kit (JDK) adalah sekumpulan perangkat lunak yang dapat kamu gunakan untuk mengembangkan perangkat lunak yang berbasis Java, sedangkan JRE adalah sebuah implementasi dari *Java Virtual Machine* yang benar-benar digunakan untuk menjalankan program java. Biasanya, setiap JDK berisi satu atau lebih JRE dan berbagai alat pengembangan lain seperti sumber *compiler java, bundling, debuggers, development libraries* dan lain sebagainya (Andi Juansyah, 2015).

2.9 Pengertian Diagram Konteks dan Data Flow Diagram





Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem, dan di dalam diagram konteks hanya ada satu proses serta tidak boleh ada *store* di dalamnya (Ladjamudin, 2013).

Diagram konteks merupakan alat dalam perancangan secara *global* atau umum bagi perancangan sebuah sistem yang akan di buat, yang bertujuan untuk mencerminkan keadaan sistem yang akan di bangun (Abdullah, 2014).

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil (Ladjamudin 2013).

Data Flow Diagram (DFD) merupakan gerakan data melalui sebuah sistem, mulai dari masuk sampai ke tujuannya (Christianti, 2012).

Tabel 2.1 Simbol Diagram konteks dan DFD

Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas	Sesuatu yang berada diluar sistem, tetapi ia memberikan data ke dalam sistem atau dari sistem
	Proses	Mentransformasikan satu atau beberapa data masukan menjadi satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan
	Arus Data	Tempat mengalirnya informasi yang menghubungkan komponen dari sistem
	Data Store	Tempat penyimpanan data dan pengikat data yang ada dalam sistem

Sumber : Ladjamudin, 2013

2.10 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram yaitu proses mengidentifikasi berbagai proses, mengkaitkannya dengan arus data untuk menunjukkan hubungan, mengidentifikasi entitas yang menyediakan input dan menerima output, serta menambahkan penyimpanan data jika perlu. (Laila, 2011)

Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah: suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan: darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Afyenni, 2014).

Ada empat buah simbol pada DFD, yang masing-masingnya digunakan untuk mewakili, yaitu (Afyenni, 2014):

1. *External entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem), digunakan untuk menyatakan: suatu kantor, departemen atau divisi dalam perusahaan tetapi di luar sistem yang dikembangkan; orang atau sekelompok orang di organisasi tetapi di luar sistem yang sedang dikembangkan suatu organisasi atau orang yang berada di luar organisasi.
2. *Data flow* (arus data), digunakan untuk menunjukkan arus dari data yang dapat berupa: masukan untuk sistem ataupun hasil dari proses sistem. Arus data sebaiknya diberi nama yang jelas dan mempunyai arti.
3. *Process* (proses), digunakan untuk menunjukkan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang keluar dari proses. Suatu proses harus menerima arus data dan menghasilkan arus data.
4. *Data store* (simpanan data), digunakan untuk menunjukkan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau database di sistem komputer; suatu arsip atau catatan manual; suatu kotak tempat data di meja seseorang; suatu tabel acuan manual suatu agenda atau buku.

2.11 Pengertian *Flowchart*

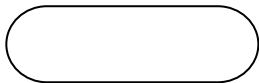
Diagram alir atau *Flowchart* merupakan serangkaian bagan-bagan yang menggambarkan alir program. Pada diagram alir ini digambarkan urutan prosedur dalam sistem aplikasi. (Dara, 2014)

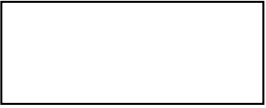


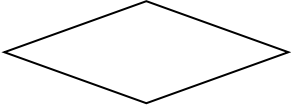

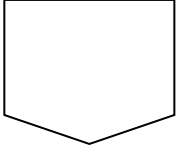
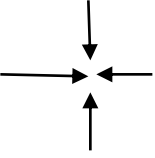
Flowchart atau bagan alur merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap penyelesaian masalah (prosedur) beserta aliran data dengan simbol-simbol standar yang mudah di pahami. Tujuan utama penggunaan flowchart adalah untuk menyederhanakan rangkaian proses atau prosedur untuk memudahkan pemahaman pengguna terhadap informasi tersebut. (Wongso, 2015)


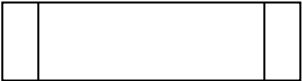
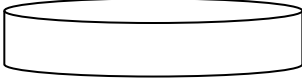
Penggunaan *flowchart* tidak terpaku pada perusahaan atau organisasi saja. *Flowchart* dapat di manfaatkan untuk segala sesuatu yang mengandung rangkaian kegiatan dan aliran data. *Flowchart* dapat dibedakan ke dalam tiga kategori (Wongso, 2015):

1. *Flowchart* dokumen menggambarkan aliran data dan informasi antar area (divisi) dalam sebuah organisasi
2. *Flowchart* sistem lebih menekankan pada gambaran tentang aliran input, prosedur pemrosesan dan output yang dihasilkan
3. *Flowchart* program lebih banyak digunakan untuk menggambarkan logika suatu prosedur penyelesaian masalah dalam pemograman komputer.

Tabel 2.2 Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Fungsi
1		Terminal untuk memulai dan mengakhiri suatu program.

2		Proses, suatu simbol yang menunjukkan sikap pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
3		Input-Output, untuk memasukkan data maupun menunjukkan hasil dari suatu proses.
4		PreddefinedProcess, suatu simbol untuk menyedidakan tempat-tempat pengolahan data dalam <i>storage</i> .
5		Decision, suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan.
6		Connector, suatu prosedur akan masuk dan keluar melalui simbol ini dalam lembar yang sama.
7		<i>Off line connector</i> , merupakan simbol untuk masuk dan keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas yang lain.
8		Arus atau <i>flow</i> , prosedur yang dapat dilakukan dari atas kebawah, bawah keatas, dari kekanan, atau dari kanan kekiri.

9		<p><i>Document</i>, merupakan simbol untuk data yang berbentuk informasi.</p>
10		<p>Untuk menyatakan sekumpulan langkah proses yang ditulis sebagai prosedur.</p>
11		<p>Untuk menyimpan data.</p>

Sumber : Ladjamudin, 2013


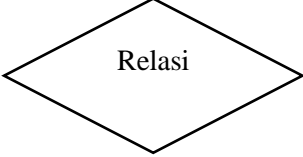
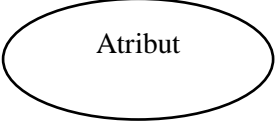

2.12 Pengertian ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional. (Ermatita, 2016)

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan. Dalam model ERD ada 3 (tiga) macam simbol yaitu (Laila, 2011):

1. *Entiti*, sesuatu yang dapat diidentifikasi dalam lingkaran pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.
2. *Atribut*, elemen dari entity dan berfungsi mendeskripsikan karakter entit
3. Hubungan, *relationship* (relasi) yaitu yang menghubungkan antar *entity* dan hubungan *entity* dengan atribut.

Tabel 2.3 Simbol-Simbol ERD

Notasi	Keterangan
	Entitas adalah suatu objek diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
	Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda
	Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
<p data-bbox="448 1149 520 1182">Garis</p> 	Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut

Sumber : Ladjamudin, 2013

Kardinalitas Relasi digunakan untuk menjelaskan batasan pada jumlah *entity* yang berhubungan melalui suatu *relationship*.

a. *One to one* (1 : 1)

Hubungan antara *entity* pertama dengan *entity* ke dua adalah satu berbanding satu. Hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda lingkaran untuk menunjukkan tabel dan relasi antara keduanya dan diwakili dengan tanda anak panah tunggal.



Gambar 2.2 Contoh *One to One*

Sumber : Ladjamudin, 2013

b. *One to Many* (1 : M)

Hubungan antara *entity* pertama dengan *entity* ke dua adalah satu berbanding banyak.



Gambar 2.3 Contoh *One to Many*

Sumber : Ladjamudin, 2013

c. *Many to Many* (M : M)

Hubungan antara *entity* pertama dengan *entity* ke dua adalah banyak berbanding banyak .



Gambar 2.4 Contoh *Many to Many*

Sumber : Ladjamudin, 2013

2.13 Review Jurnal

Tabel 2.4 Review Jurnal

No	Judul	Penulis	Tahun	ISSN	Review
1	Seleksi Pegawai Kontrak Menjadi Pegawai Tetap Dengan Metode <i>Profile Matching</i>	Khairul, Suherman	2018	2528-4053	Dalam jurnal yang telah ditulis oleh khairul, metode profile matching mampu untuk memberikan rekomendasi status karyawan pegawai pada perusahaan, akan tetapi, masih terdapatnya 1 metode untuk proses seleksi karyawan membuat status seleksi karyawan menjadi kurang akurat.
2	<i>Take Off and Landing Prediction Using Fuzzy Logic</i>	Wijaya, Tondang, Siahaan	2016	2455-1457	Dalam analisa prediksi ramalan cuaca dengan metode fuzzy mamdani ini masih digunakan 3 aspek dalam melakukan kalkulasi data yaitu visibilitas, arah angin dan kecepatan angin. Mungkin lebih baik dengan menambahkan beberapa aspek lainnya seperti bobot pesawat dan jumlah penumpang.
3	Sistem Pendukung Keputusan	Sianturi	2015	2339-210X	Dalam metode weighted product untuk menentukan

	Untuk Menentukan Pemilihan Jurusan Siswa Dengan Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i> (Studi Kasus: Sma Swasta Hkbp Doloksanggul)				jurusan yang telah dibuat, dapat mempermudah dalam mengambil keputusan pada jurusan siswa sesuai dengan tingkat kemampuannya berdasarkan beberapa nilai aspek yang dikhususkan pada jurusan tersebut.
--	---	--	--	--	---

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem Yang sedang berjalan

Komoditas pangan merupakan salah satu komoditas penting dalam kehidupan manusia. Peranan penting bahan pangan tersebut menjadi dasar untuk perkembangan dunia usaha yang berkaitan dengan komoditas pangan dan bahan olahan dari setiap bahan pangan yang ada. Salah satu komoditas pangan yang menjadi bahan pangan dominan di hampir semua negara asia adalah beras, khususnya untuk negara-negara di kawasan Asia Tenggara.

Karakter beras secara umum dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik padi merupakan faktor utama penentu karakter gabah dan beras. Ukuran dan bentuk, warna, pengapuran (*chalky*), kandungan *amilosa-amilopektin*, *konsistensi gel*, suhu *gelatinisasi*, dan aroma beras merupakan karakter yang diturunkan secara genetik. Faktor lingkungan yang mempengaruhi karakter varietas antara lain adalah butir kuning rusak, butir hijau mengapur, butir retak, dan kadar air beras.

Banyaknya faktor yang membuat kualitas beras berbeda-beda tersebut, dibutuhkannya penilaian pada kualitas beras yang dipanen. Kelompok tani pada Kabupaten Aceh Selatan memiliki banyak petani padi yang bercocok tanam tanaman padi tersebut. Jenis kualitas beras yang dihasilkan juga berbeda-beda tiap daerah kelompok tani pada Kabupaten Aceh Selatan.

3.2 Analisis Masalah

Analisis masalah adalah penguraian dari suatu masalah yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Yulizar,SP,MM. dalam melakukan penentuan kualitas beras yang didapat ini mempunyai beberapa kriteria yang harus dipatokkan. Kriteria jenis kualitas beras yang baik adalah ukuran dan bentuk, derajat sosoh (membersihkan beras), kebersihan dan kemurnian, kepulenan dan aroma.

Banyaknya beras yang beredar dipasaran jarang nilai kualitas yang baik sehingga ada jenis beras yang murah dan ada jenis beras yang premium. Kualitas menentukan harga jual beras yang dihasilkan. Kelompok tani yang bercocok tanaman padi pada Kabupaten Aceh Selatan ini banyak yang berlomba-lomba untuk menghasilkan kualitas beras yang baik. Yang bertujuan untuk meningkatkan penghasilan serta membawa nama kelompok tani tersebut menjadi penghasil beras yang memiliki kualitas yang bagus.

Melihat banyaknya kelompok tani dan jenis beras yang berbeda-beda tersebut, dibutuhkannya aplikasi yang dapat melakukan penilaian pada kelompok tani yang bercocok tanam tanaman padi agar dapat memberikan penilaian pada beras yang dihasilkannya. Aplikasi yang akan dibangun ini menggunakan metode *weighted product* dalam proses pemberian nilai pada masing-masing kelompok tani yang menghasilkan berasnya. Aplikasi juga dibuat dengan berbasis mobile

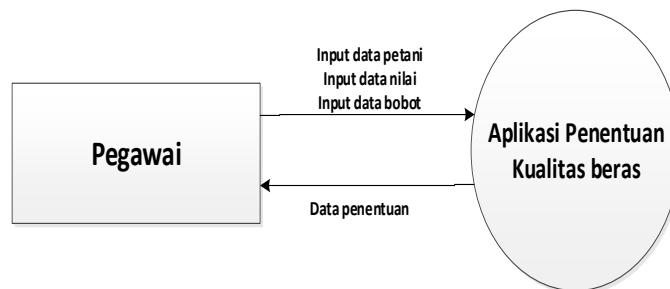
sehingga dapat digunakan dimana saja dengan menggunakan smartphone bersistem operasi android.

Oleh karena itu berdasarkan analisis masalah yang terjadi, maka melalui sistem ini diharapkan menjadi pilihan alternatif dalam melakukan penilaian penentuan kualitas beras yang dihasilkan oleh para petani pada Kabupaten Aceh Selatan agar lebih efisien dan memudahkan dalam penentuan kualitas berasnya.

3.3 Perancangan

3.3.1 Diagram Konteks Sistem Usulan

Diagram konteks merupakan gambaran umum dari sebuah sistem yang digambarkan ke dalam sebuah proses. Diagram konteks juga berfungsi untuk mendefinisikan awal dan akhir dari data yang masuk serta keluar pada suatu sistem. Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks. Adapun diagram konteks yang telah penulis rancang dalam membangun aplikasi ini adalah.

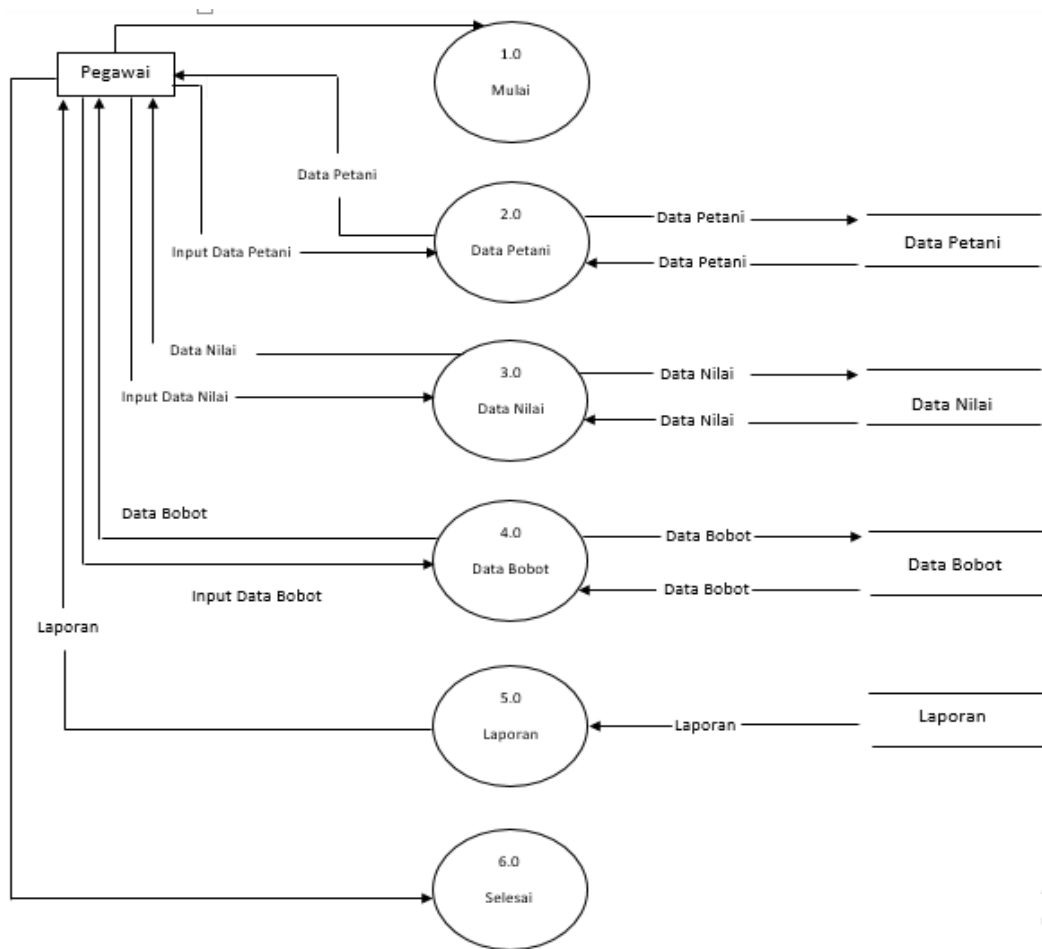


Gambar 3.1 Diagram Konteks

Pada perancangan diagram konteks yang penulis usulkan ini terdapat dua entitas yaitu pegawai dan pimpinan. Pegawai bertugas untuk menginputkan data beras yang dihasilkan oleh petani tersebut. Pegawai juga tidak hanya menginputkan data petani, melainkan menginputkan data nilai, data bobot, dan menerima laporan hasil penentuan kualitas beras.

3.3.2 DFD Level 0

DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.



Gambar 3.2 DFD Level 0

Keterangan dari gambar diatas adalah sebagai berikut :

a) Proses 1.0

Proses ini merupakan proses awal untuk melakukan proses selanjutnya. Pada proses ini pegawai harus masuk terlebih dahulu untuk dapat menginputkan data-data pada aplikasi.

b) Proses 2.0

Pegawai melakukan input data petani yang akan ditentukan kualitas berasnya dan kemudian menyimpan datanya kedalam database table data petani.

c) Proses 3.0

Pegawai melakukan input data nilai dari kualitas beras yang didapat dari petani. Data nilai tersebut kemudian disimpan kedalam database table data nilai.

d) Proses 4.0

Pegawai melakukan input data nilai bobot kriteria untuk melakukan proses kalkulasi pada penentuan kualitas beras. Data nilai bobot tersebut kemudian disimpan kedalam database table nilai bobot.

e) Proses 6.0

Pegawai yang melihat riwayat laporan yang sudah ada pada database untuk dilihat dan diserahkan kepada pimpinan.

f) Proses 7.0

Pegawai selesai untuk melakukan input data maupun mengelola data pada aplikasi.

3.4 Perancangan *Database*

3.4.1 Perancangan Tabel

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem untuk menentukan nilai atau tipe data suatu atribut pada file yang terdapat pada database. Pada tahapan perancangan struktur file untuk mempermudah dalam mengetahui suatu nilai atau tipe data yang ada pada file penyimpanan ini akan dijelaskan mengenai perancangan basis data yang akan digunakan. Penyusunan tabel ini pada dasarnya digunakan untuk memudahkan dalam pemasukan dengan penyimpanan data yang

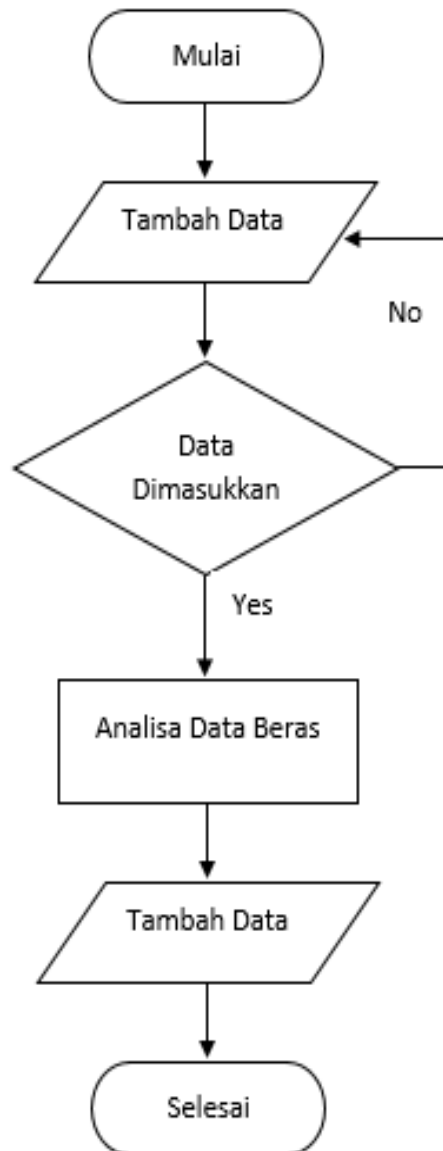
sesuai dengan kelompok dari data atau *informasi* tersebut. Tabel-tabel yang ada di bawah ini tersimpan dalam suatu database yang bernama **db_beras**.

Tabel Alternatif

Tabel 3.1 Tabel Alternatif

Field	Type	Keterangan
ID	<i>Int (11)</i>	<i>Primary key</i>
Nama Petani	<i>Varchar (255)</i>	
Alamat	<i>Varchar (255)</i>	
Nama Beras	<i>Varchar (255)</i>	
Nilai Bentuk	<i>Varchar (255)</i>	
Nilai Kebersihan	<i>Varchar (255)</i>	
Nilai Harga	<i>Varchar (255)</i>	
Nilai Warna	<i>Varchar (255)</i>	
Nilai Kepulenan	<i>Varchar (255)</i>	

3.5 Flowchart



Gambar 3.3 *Flowchart*

3.6 Perancangan Antar Muka

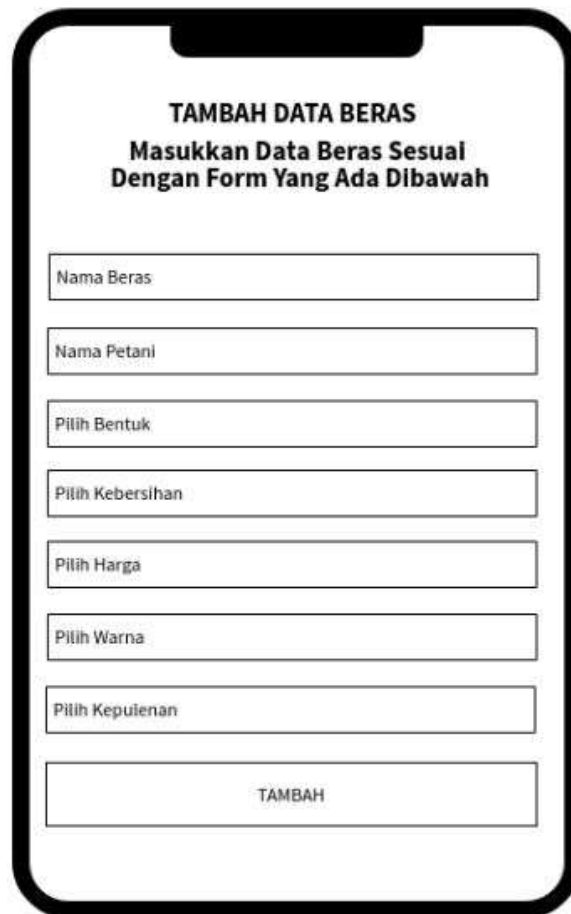
3.6.1 Rancangan Tampilan Awal



Gambar 3.4 Rancangan Tampilan Awal

Gambar diatas merupakan rancangan tampilan dari tampilan awal. Tampilan diatas merupakan tampilan yang akan dilihat pengguna saat pertama kali membuka aplikasi. Pada tampilan ini, pengguna dapat memilih tiga menu diantaranya yaitu menu tambah data, analisa data dan data beras.

3.6.2 Rancangan Tampilan Tambah Data



The image shows a mobile application screen for adding rice data. The screen has a white background with a black border. At the top, the title "TAMBAH DATA BERAS" is centered in bold. Below the title, the instruction "Masukkan Data Beras Sesuai Dengan Form Yang Ada Dibawah" is centered. The form consists of eight input fields stacked vertically, each with a label: "Nama Beras", "Nama Petani", "Pilih Bentuk", "Pilih Kebersihan", "Pilih Harga", "Pilih Warna", and "Pilih Kepulenan". At the bottom of the form is a button labeled "TAMBAH".

Gambar 3.5 Rancangan Tampilan Tambah Data

Gambar diatas merupakan rancangan tampilan dari tambah data, pada tampilan ini, pengguna dapat menambah data beras baru untuk nantinya dianalisa oleh sistem secara otomatis. Pengguna hanya cukup memasukkan data sesuai dengan form yang telah disediakan pada halaman tambah data.

3.6.3 Rancangan Tampilan Halaman Data Beras



DATA BERAS		
List Data Beras Yang Telah Dimasukkan		
Nama Beras	Nama Petani	Nilai Bentuk
Anak Raja	Anak Raja	3
Beras Finna	Finna	5
Beras Sumo	Sumo	3
Topi Koki	Topi Koki	2

Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Data Beras

Gambar diatas merupakan rancangan tampilan dari data beras. Pada tampilan diatas, pengguna dapat melihat detail data beras yang telah berhasil dimasukkan sebelumnya. Pada tampilan ini juga pengguna dapat melihat nilai dari masing-masing kriteria yang telah dipilih oleh pengguna pada saat memasukkan data beras.

3.6.4 Rancangan Tampilan Analisa Data



ANALISA DATA
Masukkan Data Beras Sesuai
Dengan Form Yang Ada Dibawah

Hasil Akhir Perhitungan

Alternatif	Nilai Preferensi	Ranking
Beras Anak raja	0.254	1
Beras Finna	0.253	2
Beras Topi Koki	0.18	3
Beras Sumo	0.13	4

Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Analisa Data

Gambar diatas merupakan rancangan tampilan dari analisa data. Pada tampilan ini, pengguna dapat melihat secara detail hasil perhitungan dari seluruh proses data beras yang telah berhasil dimasukkan berdasarkan nilai yang telah ditentukan. Pada tahap ini pula pengguna dapat melihat beras mana yang menduduki peringkat satu sampai akhir.

3.7 Analisis Metode Weighted Product (WP)

Dalam sistem pendukung keputusan penentuan beras terbaik dengan menggunakan metode *Weighted Product (WP)* di perlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya sehingga akan di dapat alternatif terbaik.

3.7.1 Kriteria

Penentuan kualitas beras dengan menggunakan *weighted product* terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan kualitas beras mana yang akan di tentukan berdasarkan kriteria-kriteria yang ada. Adapun kriterianya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Tabel Kriteria

Inisialisasi Kriteria	Nama Kriteria
C1	Bentuk
C2	Kebersihan
C3	Harga
C4	Warna
C5	Kepulenan

Tabel 3.3 Tabel Bentuk Beras

Bentuk	
Utuh	1
Patah	0,8
Butir Mengapur	0,6
Berkerikil	0,4
Menir	0,2

Tabel 3.4 Tabel Kebersihan

Kebersihan	
Bersih	0,6
Kurang Bersih	0,4
Tidak Bersih	0,2

Tabel 3.5 Tabel Harga

Harga	
> Rp. 15.000	1
Rp. 12.000 > 15.000	0,8
Rp. 10.000 > 12.000	0,6
Rp. 8.000 > 10.000	0,4
Rp. 6.000 > 8.000	0,2

Tabel 3.6 Tabel Warna

Warna	
Putih	0,8
Putih Kekuningan	0,6
Kuning Muda	0,4
Coklat	0,2

Tabel 3.7 Tabel Kepulenan

Kepulenan	
Sangat Pulen	0,8
Pulen	0,6
Cukup Pulen	0,4
Tidak Pulen	0,2

3.7.2 Alternatif

Alternatif A_i dengan $i=1,2,\dots,m$ adalah obyek-obyek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih oleh pengambil keputusan. Data yang digunakan adalah data jurusan yang diajukan dalam penentuan kualitas beras adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8 Tabel Alternatif

Inisialisai Alternatif	Alternatif
A1	Malaysia
A2	Sipulo
A3	P6
A4	Serang
A5	Impari
A6	Sitandun
A7	Mentik wangi
A8	Ciherang

3.7.3 Bobot

Adapun bobot adalah nilai atau tingkat kelayakan relatif dari setiap kriteria (Cj) yang diberikan oleh decision maker. Nilai bobot diberikan sebagai berikut :

Tabel 3.9 Tabel Bobot

Tingkat Kelayakan	Bobot
Sangat Layak	1
Layak	0,8
Cukup Layak	0,6
Tidak Layak	0,4
Sangat Tidak Layak	0,2

3.7.4 Nilai Bobot Setiap Kriteria

Adapun data hubungan antara alternatif dan kriteria terlihat pada tabel berikut. Nilai-nilai tersebut merupakan nilai yang diberikan oleh pakar untuk usulan kegiatan yang diajukan oleh data alternatif.

Tabel 3.10 Tabel Nilai Bobot Untuk Setiap Kriteria

Kriteria	Tingkat Kepentingan	Bobot
Bentuk	Layak	0,8
Kebersihan	Sangat Layak	1
Harga	Layak	0,8

Warna	Layak	0,8
Kepulenan	Cukup Layak	0,6

3.7.5 Nilai Bobot Setiap Alternatif

Adapun data hubungan antara alternatif dan kriteria terlihat pada TABEL 8. Nilai-nilai tersebut merupakan nilai yang diberikan oleh pakar untuk usulan kegiatan yang diajukan oleh data alternatif.

Tabel 3.11 Tabel Nilai Alternatif dan Kriteria

Alternatif (Ai)	Kriteria (Ci)				
	C1	C2	C3	C4	C5
Malaysia	1	0,6	1	0,8	0,8
Sipulo	1	0,6	0,6	0,6	0,4
P6	0,8	0,6	0,6	0,6	0,4
Serang	0,8	0,6	0,8	0,6	0,6
Impari	0,8	0,4	0,6	0,6	0,4
Sitandun	1	0,6	0,8	0,8	0,6
Mentik Wangi	1	0,6	0,8	0,8	0,6
Ciherang	0,8	0,4	0,6	0,4	0,4

3.7.6 Penyelesaian perhitungan

Setelah menentukan kriteria dan menentukan rating kecocokan setiap alternatif lalu menyelesaikan perhitungan dengan menggunakan rumus Weighted Product:

Sebelum dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu, sehingga total bobot $\sum w_j = 1$ dengan cara

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

dimana :

W_j : W index ke j

$\sum w_j$: jumlah dari W

Dari bobot preferensi sebelumnya yaitu $W = (0.8, 1, 0.8, 0.8, 0.6)$ nilai bobot untuk setiap alternatif. W_j merupakan W index ke j. jadi untuk W_1 yaitu 0,8, W_2 yaitu 1 dan seterusnya. Dan $\sum w_j$ merupakan jumlah dari W yaitu $(0,8 + 1 + 0,8 + 0,8 + 0,6)$. Jadi untuk perbaikan bobot W_1 menjadi

$$\begin{aligned} W_1 &= \frac{0,8}{0,8 + 1 + 0,8 + 0,8 + 0,6} \\ &= \frac{0,8}{4} \\ &= 0,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} W_2 &= \frac{1}{0,8 + 1 + 0,8 + 0,8 + 0,6} \\ &= \frac{1}{4} \\ &= 0,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 W3 &= \frac{0,8}{0,8 + 1 + 0,8 + 0,8 + 0,6} \\
 &= \frac{0,8}{4} \\
 &= 0,2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 W4 &= \frac{0,8}{0,8 + 1 + 0,8 + 0,8 + 0,6} \\
 &= \frac{0,8}{4} \\
 &= 0,2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 W5 &= \frac{0,6}{0,8 + 1 + 0,8 + 0,8 + 0,6} \\
 &= \frac{0,6}{4} \\
 &= 0,15
 \end{aligned}$$

Menentukan nilai vector S_i yang dapat dihitung menggunakan formula berikut

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} w_j$$

dimana :

V : Preferensi alternatif,

X : Nilai kriteria,

w : Bobot kriteria.

Untuk perhitungan sederhananya kembali lihat table nilai alternatif dan kriteria pada baris R1, masing-masing kriteria memiliki nilai sebagai berikut:

$$C1 = 1$$

$$C2 = 0,6$$

$$C3 = 1$$

$$C4 = 0,8$$

$$C5 = 0,8$$

Pangkatkan dan kalikan nilai masing-masing kriteria tersebut dengan bobot yang sudah diperbaiki sebelumnya menjadi seperti berikut :

$$S1 = (1^{0,2}) (0,6^{0,25}) (1^{0,2}) (0,8^{0,2}) (0,8^{0,15})$$

$$= (1) (0,880111737) (1) (0,9563525) (0,967082441)$$

$$= 0,813990447$$

$$S2 = (1^{0,2}) (0,6^{0,25}) (0,6^{0,2}) (0,6^{0,2}) (0,4^{0,15})$$

$$= (1) (0,880111737) (0,902880451) (0,902880451) (0,871583497)$$

$$= 0,625327187$$

$$S3 = (0,8^{0,2}) (0,6^{0,25}) (0,6^{0,2}) (0,6^{0,2}) (0,4^{0,15})$$

$$= (0,9563525) (0,880111737) (0,902880451) (0,902880451) (0,871583497)$$

$$= 0,598033220$$

$$S4 = (0,8^{0,2}) (0,6^{0,25}) (0,8^{0,2}) (0,6^{0,2}) (0,6^{0,15})$$

$$= (0,9563525) (0,880111737) (0,9563525) (0,902880451) (0,926238199)$$

$$= 0,673173088$$

$$S5 = (0,8^{0,2}) (0,4^{0,25}) (0,6^{0,2}) (0,6^{0,2}) (0,4^{0,15})$$

$$= (0,9563525) (0,795270729) (0,902880451) (0,902880451) (0,871583497)$$

$$= 0,540384015$$

$$S6 = (1^{0,2}) (0,6^{0,25}) (0,8^{0,2}) (0,8^{0,2}) (0,6^{0,15})$$

$$= (1) (0,880111737) (0,9563525) (0,9563525) (0,926238199)$$

$$= 0,745583856$$

$$S7 = (1^{0,2}) (0,6^{0,25}) (0,8^{0,2}) (0,8^{0,2}) (0,6^{0,15})$$

$$= (1) (0,880111737) (0,9563525) (0,9563525) (0,926238199)$$

$$\begin{aligned}
 &= 0,745583856 \\
 S8 &= (0,8^{0,2}) (0,4^{0,25}) (0,6^{0,2}) (0,4^{0,2}) (0,4^{0,15}) \\
 &= (0,9563525) (0,795270729) (0,902880451) (0,832553207) (0,871583497) \\
 &= 0,498292376
 \end{aligned}$$

Dan hasil telah didapat, dilakukan proses normalisasi sehingga di dapat hasil normalisasi sebagai berikut.

Tabel 3.12 Tabel Nilai Si

Si	Nilai Si
.S1	0,813990447
S2	0,625327187
S3	0,598033220
S4	0,673173088
S5	0,540384015
S6	0,745583856
S7	0,745583856
S8	0,498292376

Alternatif (A _i)	c1	c2	c3	c4	c5	Hasil
malaysia	1	0,6	1	0,8	0,8	0,813990
sipulo	1	0,6	0,6	0,6	0,4	0,625327
p6	0,8	0,6	0,6	0,6	0,4	0,598033
serang	0,8	0,6	0,8	0,6	0,6	0,673173
angpai	0,8	0,4	0,6	0,6	0,4	0,540384
silandun	1	0,6	0,8	0,8	0,6	0,745584
mentik wangi	1	0,6	0,8	0,8	0,6	0,745584
ciberang	0,8	0,4	0,6	0,4	0,4	0,498292
						5,240368

Gambar 3.8 Perhitungan Microsoft Excel

Menentukan nilai vector yang akan digunakan menghitung preferensi (V_i) untuk perangkingan adalah sebagai berikut:

$$V_1 = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8}$$

Jadi hasil dari menghitung preferensi (V_i) adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} V_1 &= \frac{0,813990447}{0,813990447 + 0,625327187 + 0,598033220 + 0,673173088 + 0,540384015 + 0,745583856 + 0,745583856 + 0,498292376} \\ &= \frac{0,813990447}{5,24036805} \\ &= 0,155330778 \end{aligned}$$

$$V_2 = \frac{0,625327187}{0,813990447 + 0,625327187 + 0,598033220 + 0,673173088 + 0,540384015 + 0,745583856 + 0,745583856 + 0,498292376}$$

$$= \frac{0,625327187}{5,24036805}$$

$$= 0,119328868$$

$$V3 = \frac{0,598033220}{0,813990447 + 0,625327187 + 0,598033220 + 0,673173088 + 0,540384015 + 0,745583856 + 0,745583856 + 0,498292376}$$

$$= \frac{0,598033220}{5,24036805}$$

$$= 0,114120461$$

$$V4 = \frac{0,673173088}{0,813990447 + 0,625327187 + 0,598033220 + 0,673173088 + 0,540384015 + 0,745583856 + 0,745583856 + 0,498292376}$$

$$= \frac{0,673173088}{5,24036805}$$

$$= 0,128459124$$

$$V5 = \frac{0,540384015}{0,813990447 + 0,625327187 + 0,598033220 + 0,673173088 + 0,540384015 + 0,745583856 + 0,745583856 + 0,498292376}$$

$$= \frac{0,540384015}{5,24036805}$$

$$= 0,103119477$$

$$V6 = \frac{0,745583856}{0,813990447 + 0,625327187 + 0,598033220 + 0,673173088 + 0,540384015 + 0,745583856 + 0,745583856 + 0,498292376}$$

$$= \frac{0,745583856}{5,24036805}$$

$$= 0,142277002$$

$$V7 = \frac{0,745583856}{0,813990447 + 0,625327187 + 0,598033220 + 0,673173088 + 0,540384015 + 0,745583856 + 0,745583856 + 0,498292376}$$

$$= \frac{0,745583856}{5,24036805}$$

$$= 0,142277002$$

$$\begin{aligned}
 V8 &= \frac{0,498292376}{0,813990447 + 0,625327187 + 0,598033220 + 0,673173088 + \\
 &\quad 0,540384015 + 0,745583856 + 0,745583856 + 0,498292376} \\
 &= \frac{0,498292376}{5,24036805} \\
 &= 0,0950872861
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, Nilai V1 menunjukan nilai terbesar sehingga dengan kata lain V1 merupakan pilihan alternatif yang terbaik yang layak ditentukan sebagai kualitas beras yang berkualitas dengan pembobotan yang diberikan oleh pengambilasn keputusan.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Pada bab ini, Penulis akan menjelaskan hasil implementasi dalam membangun sistem pendukung keputusan untuk memilih kualitas beras terbaik. Tahap ini akan menjelaskan apakah setiap proses dapat berjalan dengan baik dan mampu memberikan hasil yang diharapkan.

Seluruh proses perancangan dan perhitungan nilai diimplementasikan ke dalam sistem yang telah dibuat melalui *Android Studio*.

Tujuan dari implementasi sistem ini yaitu :

1. Memeriksa apakah sistem dapat menambahkan data alternatif (beras).
2. Melihat apakah setiap proses yang telah dibuat berjalan dengan benar dan tidak mengalami *error*.
3. Menguji sistem perhitungan *weighted product* berdasarkan nilai yang telah dimasukkan.
4. Memelihara sistem untuk dikembangkan pada kemudian hari.

Adapun alat yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem penentuan beras terbaik ini yaitu :

- a. *Software Android Studio*
- b. Sistem Operasi Windows 10

4.2 Hasil Tampilan Sistem

Berikut merupakan hasil dari tampilan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas beras terbaik.

4.2.1 Tampilan Utama



Gambar 4.1 Tampilan Utama

Gambar diatas merupakan hasil tampilan dari halaman utama. Tampilan ini merupakan tampilan dari aplikasi disaat pertama kali dibuka. Pada tampilan ini, pengguna dapat memilih tiga menu yang telah disediakan diantaranya yaitu Tambah Data, Analisa Data dan Data Beras.

4.2.2 Tampilan Tambah Data Beras



Gambar 4.2 Tampilan Tambah Data Beras


Gambar diatas merupakan hasil tampilan dari halaman tambah data beras. Pada halaman ini, pengguna dapat menambahkan data beras baru yang akan dihitung kualitasnya berdasarkan nilai yang dimasukkan. Pada tampilan tambah data, terdapat form yang telah disediakan untuk diisi oleh pengguna diantaranya yaitu :

- 1) Nama Beras : nama merk, cap atau brand dari beras.
- 2) Nama Petani : nama dari petani beras, perusahaan, penyedia.
- 3) Bentuk Beras, Terdiri dari beberapa pilihan yaitu :

- a) Utuh
 - b) Patah
 - c) Butir Mengapur
 - d) Berkerikil
 - e) Menir
- 1) Kebersihan Beras, Terdiri dari beberapa pilihan yaitu :
- a) Bersih
 - b) Kurang Bersih
 - c) Tidak Bersih
- 2) Harga Beras, Terdiri dari beberapa pilihan yaitu :
- a) > Rp. 15.000
 - b) Rp. 12.000 – 15.000
 - c) Rp. 10.000 – 12.000
 - d) Rp. 8.000 – 10.000
 - e) Rp. 6.000 – 8.000
- 3) Warna Beras, Terdiri dari beberapa pilihan yaitu :
- a) Putih
 - b) Putih Kekuningan
 - c) Kuning Muda
 - d) Coklat
- 4) Kepulenan Beras, Terdiri dari beberapa pilihan yaitu :
- a) Sangat Pulen
 - b) Pulen

- c) Cukup Pulen
- d) Tidak Pulen

4.2.3 Tampilan List Data Beras

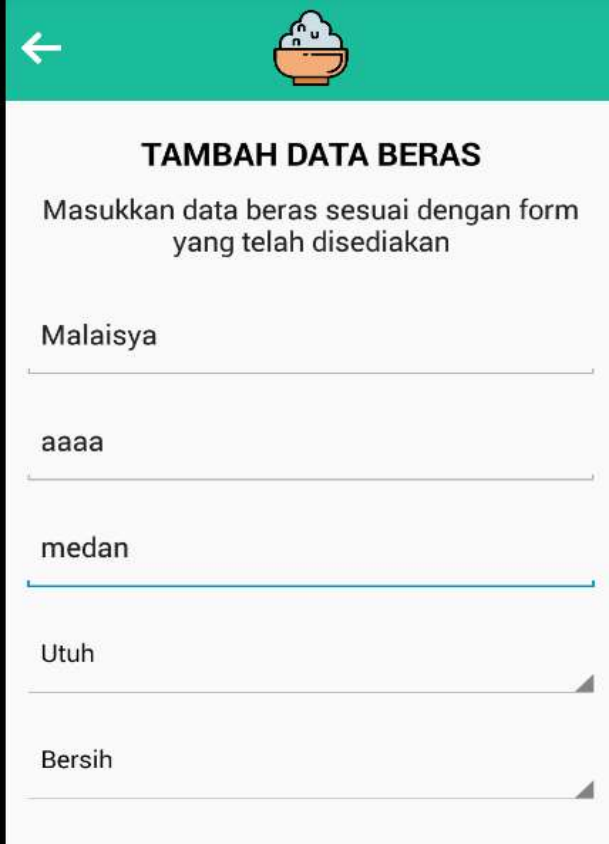



Nama Beras	Nama Petani	Alamat
Ciherang	kkk	Hutan 6
Metik Wangi	nnn	Hutan 5
Sitandun	vvv	Hutan 4
Impari	jjj	Hutan 3
Serang	hhh	Medan Ti

Gambar 4.3 Tampilan List Data Beras

Gambar diatas merupakan hasil tampilan dari list data beras. Pada tampilan ini, pengguna dapat melihat list-list beras yang telah berhasil diunggah ke aplikasi. Pada tampilan ini juga pengguna dapat menghapus dan mengubah data beras dengan menekan tombol yang telah disediakan.

4.2.4 Tampilan Edit Data Beras



← 

TAMBAH DATA BERAS

Masukkan data beras sesuai dengan form yang telah disediakan

Malaisya

aaaa

medan

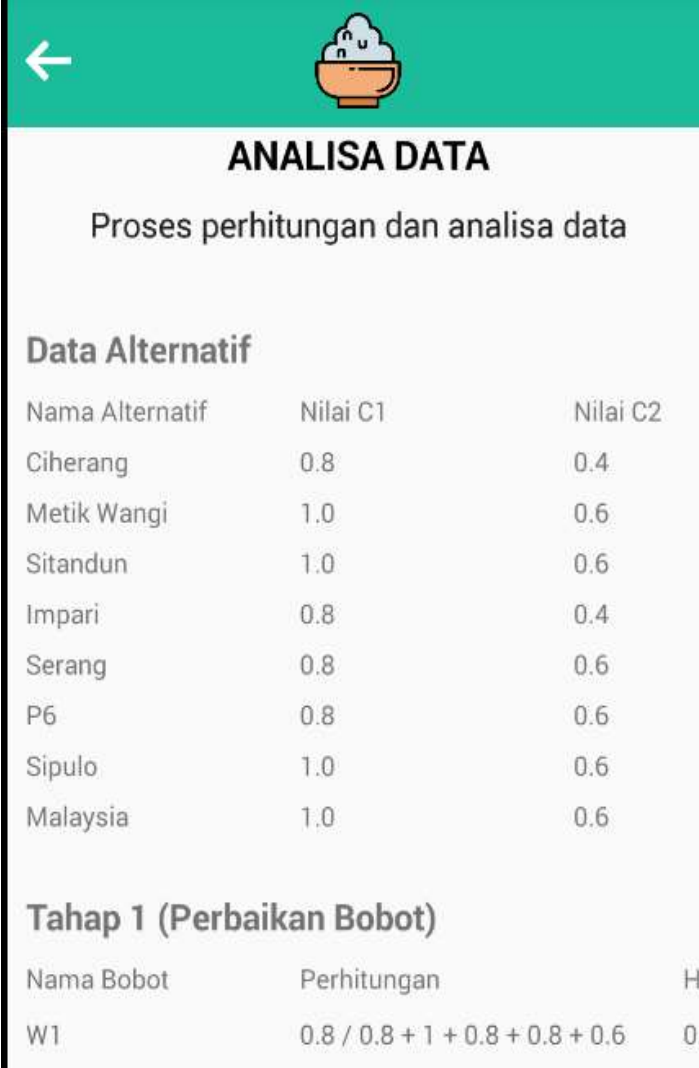
Utuh

Bersih

Gambar 4.4 Tampilan Edit Data Beras

Gambar diatas merupakan hasil tampilan dari edit data beras. Pada tampilan ini, pengguna dapat mengubah kembali data beras yang telah berhasil diunggah.

4.2.5 Tampilan Analisa Data



ANALISA DATA		
Proses perhitungan dan analisa data		
Data Alternatif		
Nama Alternatif	Nilai C1	Nilai C2
Ciherang	0.8	0.4
Metik Wangi	1.0	0.6
Sitandun	1.0	0.6
Impari	0.8	0.4
Serang	0.8	0.6
P6	0.8	0.6
Sipulo	1.0	0.6
Malaysia	1.0	0.6
Tahap 1 (Perbaikan Bobot)		
Nama Bobot	Perhitungan	Ha
W1	$0.8 / 0.8 + 1 + 0.8 + 0.8 + 0.6$	0.1

Gambar 4.5 Tampilan Analisa Data

Gambar diatas merupakan hasil tampilan dari analisa data. Pada tampilan ini, pengguna dapat melihat proses perhitungan dari metode *weighted product* berdasarkan dari data-data beras yang telah dimasukkan. Pada tampilan ini akan diterangkan secara jelas proses dari tiap-tiap hitungan, mulai dari perbaikan bobot sampai pada hasil perhitungan dan perankingan.

4.2.5 Tampilan Hasil Perhitungan dan Perankingan



P6	0.598 / 5.240	0.114
Sipulo	0.625 / 5.240	0.119
Malaysia	0.813 / 5.240	0.155

Hasil Perhitungan		
Alternatif	Nilai Preferensi	Rangking
Malaysia	0.155	1
Sitandun	0.142	2
Metik Wangi	0.142	3
Serang	0.128	4
Sipulo	0.119	5
P6	0.114	6
Impari	0.103	7
Ciherang	0.095	8

Beras yang paling direkomendasikan menurut hasil perhitungan metode Weighted Product adalah beras : MALAYSIA

Gambar 4.6 Tampilan Hasil Perhitungan dan Perankingan

Gambar diatas merupakan hasil dari tampilan perankingan data beras menggunakan metode weighted product. Pada tampilan ini, pengguna dapat melihat beras mana yang menempati ranking pertama dan beras mana yang menempati ranking terakhir.

4.3 Pengujian Sistem (Black Box)

Tabel 4.1 Pengujian Sistem (Black Box)

No	Bulir Pengujian	Output yang diharapkan	Output yang keluar	Keterangan
1	Tambah Data	Sistem dapat menambahkan data beras sesuai dengan form yang telah disediakan	Sistem berhasil menambahkan data sesuai dengan form yang disediakan	Sesuai
2	Menampilkan list data	Sistem dapat menampilkan list dari data beras yang telah dimasukkan	Sistem berhasil menampilkan list dari data beras yang telah dimasukkan	Sesuai
3	Mengubah dan menghapus data beras	Sistem dapat mengubah dan menghapus data beras yang telah dimasukkan	Sistem berhasil mengubah dan menghapus data beras yang telah dimasukkan	Sesuai
4	Analisa Data	Sistem mampu menganalisa data beras dengan menggunakan metode <i>weighted product</i>	Sistem berhasil menganalisa data beras dengan menggunakan metode <i>weighted product</i>	Sesuai

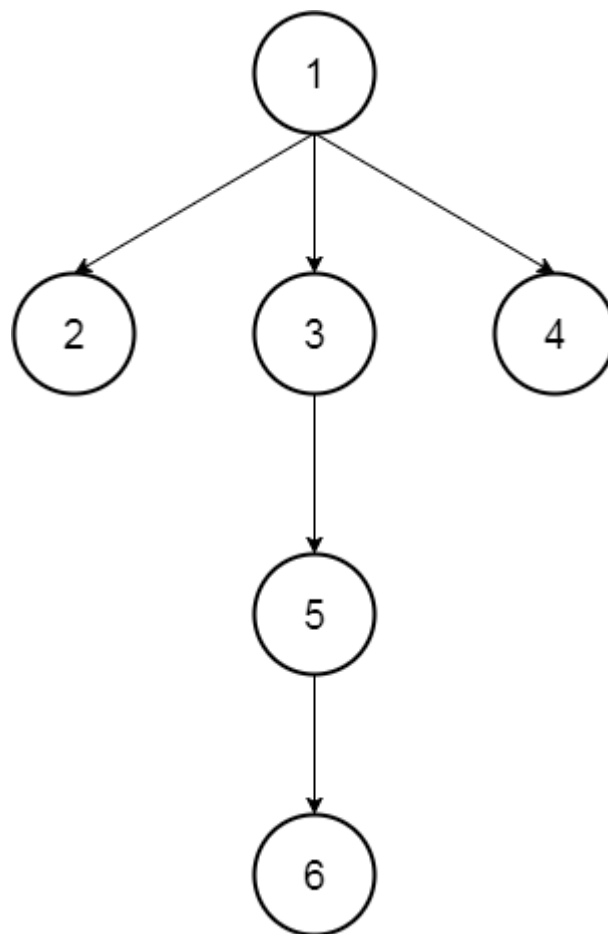
4.4 Pengujian Sistem (White Box)

Tabel 4.2 Pengujian Sistem (White Box)

Node	Script
1	<pre> SQLite sqLite = new SQLite(this); final SQLiteDatabase db = sqLite.getWritableDatabase(); Cursor cursor = db.rawQuery("SELECT * FROM data_alternatif ORDER </pre>

	<pre> BY id DESC", null); if(cursor != null){ if(cursor.moveToFirst){ </pre>
2	<pre> do{ final TableRow tr = new TableRow(Analisa.this); tr.setLayoutParams(new TableRow.LayoutParams(TableRow.LayoutParams.MATCH_PARENT, TableRow.LayoutParams.WRAP_CONTENT)); tr.setPadding(0, 15, 0, 0); </pre>
3	<pre> final int id = cursor.getInt(cursor.getColumnIndex("id")); final String namaBeras = cursor.getString(cursor.getColumnIndex("nama_beras")); final String namaPetani = cursor.getString(cursor.getColumnIndex("nama_petani")); int nilaiBentuk = cursor.getInt(cursor.getColumnIndex("nilai_bentuk")); int nilaiKebersihan = cursor.getInt(cursor.getColumnIndex("nilai_kebersihan")); int nilaiHarga = cursor.getInt(cursor.getColumnIndex("nilai_harga")); int nilaiWarna = cursor.getInt(cursor.getColumnIndex("nilai_warna")); int nilaiKepuleanan = cursor.getInt(cursor.getColumnIndex("nilai_kepuleanan")); </pre>
4	<pre> TextView namaBerasDB = new TextView(this); namaBerasDB.setText(namaBeras); namaBerasDB.setWidth(100); double Hasil = Math.pow(nilaiBentuk, 0.2) + Math.pow(nilaiKebersihan, 0.25) + Math.pow(nilaiHarga, 0.2) + Math.pow(nilaiWarna, 0.2) + Math.pow(nilaiKepuleanan, 0.15); double hasilPreferensi = Hasil / totalVektorS; TextView proses = new TextView(this); proses.setText(String.valueOf(Hasil).substring(0, 5)+" / "+String.valueOf(totalVektorS).substring(0,5)); TextView hasilHitung = new TextView(this); hasilHitung.setText(String.valueOf(hasilPreferensi).substring(0,5)); </pre>
5	<pre> tr.addView(namaBerasDB); tr.addView(proses); tr.addView(hasilHitung); tablePreferensi.addView(tr); </pre>
6	<pre> SQLite sqLite1 = new SQLite(Analisa.this); SQLiteDatabase db1 = sqLite1.getWritableDatabase(); ContentValues contentValues = new ContentValues(); contentValues.put("hasil", String.valueOf(hasilPreferensi)); </pre>

<pre>db1.update("data_alternatif", contentValues, "id=?", new String[] {String.valueOf(id)}); } while(cursor.moveToNext()); } } generateRanking();</pre>
--



Gambar 4.7 Aliran Cyclomatic

Keterangan :

Gambar diatas merupakan keterangan dari diagram aliran pengujian white box.

Tahap awal yaitu kode program akan melakukan pengambilan query (data)

terlebih dahulu pada database SQLite. Setelah seluruh data didapatkan, program akan melakukan perulangan sebanyak data yang ditemukan lalu membuat tabel secara otomatis. Setelah tabel dibuat, sistem akan menghitung nilai-nilai dari setiap data lalu menganalisanya sampai pada proses penampilan preferensi dan perankingan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam pembuatan **Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Beras Berbasis Android Pada Kelompok Tani Kabupaten Aceh Selatan Menggunakan metode Weighted Product**, Berikut merupakan kesimpulan yang penulis dapatkan :

1. Untuk membangun sistem yang dapat menentukan kualitas beras terbaik, diperlukan perhitungan akurat yang dapat menghasilkan ranking yang tepat. Dalam penulisan ini, penulis menerapkan perhitungan dengan metode *Weighted Product* dengan analisa dan perhitungan yang sudah tepat.
2. Hasil dari pembuatan sistem ini dapat digunakan secara cepat dan mudah baik bagi orang biasa ataupun petani beras karena mereka cukup memilih kriteria-kriteria yang telah disediakan oleh aplikasi. Proses perankingan juga dilakukan secara terbuka mulai dari pengambilan data sampai pada perhitungan preferensi. Dengan ini, siapapun dapat melihat beras yang berkualitas paling baik sampai pada beras yang berkualitas paling buruk.

5.2 Saran

Berikut merupakan saran yang penulis berikan berdasarkan pembahasan dalam pembuatan **Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Beras Berbasis Android Pada Kelompok Tani Kabupaten Aceh Selatan Menggunakan metode Weighted Product.**

1. Sistem ini hanya dapat diakses melalui ponsel Android. Kedepan, penulis berharap sistem ini dapat dikembangkan ke dalam platform lain seperti web
2. atau software sehingga lebih dinamis dan dapat digunakan dalam platform apapun.
3. Diharapkan kedepannya sistem ini tidak hanya dapat menganalisa ranking beras terbaik melainkan juga dapat memberikan masukan ke petani untuk meningkatkan kualitas berasnya sehingga seluruh beras yang dianalisa menjadi lebih baik dan lebih diminati pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Global Positioning System (A-Gps) Dengan Platform Android Jurnal Ilmiah
Komputer dan Informatika (KOMPUTA). 7(2.13), 345-347.
- Abdullah, D., & Abdullah, D. (n.d.). Perancangan sistem informasi pengelolaan retribusi pengujian kendaraan bermotor kabupaten aceh utara, 5(2), 167–177.
- Afyenni, R., Jurusan, D., Informasi, T., & Negeri, P. (2014). Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Sma Pembangunan Laboratorium Unp), 2(1).
- Akbar, A. (2018). Pembangunan Model Electronic Government Pemerintahan Desa Menuju Smart Desa. Jurnal Teknik dan Informatika, 5(1), 1-5.
- Batubara, S., Wahyuni, S., & Hariyanto, E. (2018, September). Penerapan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam. In Seminar Nasional Royal (SENAR) (Vol. 1, No. 1, Pp. 81-86).
- Fahnun, B. U., Noviana, R., Prananingrum, L., & Tjioe, E. (2013). Informasi kampus berbasis web pada android, 25–32.
- Farizah, R. N. (2016). Pemodelan aplikasi mobile reminder berbasis android, 2016(Sentika), 18–19.
- Hariyanto, E., & Rahim, R. (2016). Arnold's Cat Map Algorithm In Digital Image Encryption. International Journal Of Science And Research (IJSR), 5(10), 1363-1365.
- Hartanto, S. (2017). Implementasi fuzzy rule based system untuk klasifikasi buah mangga. TECHSI-Jurnal Teknik Informatika, 9(2), 103-122.
- Harumy, T. H. F., & Sulistianingsih, I. (2016). Sistem penunjang keputusan penentuan jabatan manager menggunakan metode mfep pada cv. Sapo durin. In Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia (pp. 6-7).
- Havena, M., & Marlina, L. (2018). The Technology of Corn Processing as an Effort to Increase The Income of Kelambir V Village. Journal of Saintech Transfer, 1(1), 27-32.
- Herdianto, H. (2018). Perancangan Smart Home dengan Konsep Internet of Things (IoT) Berbasis Smartphone. Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology, 6(2).
- Ilmiah, J., Komputa, I., Volume, E., Issn, A., & Juansyah, A. (2015).

- Informasi, J. S., Ilmu, F., & Universitas, K. (2016). No Title, 8(1), 966–977.
- Karakteristik, I., Barat, J., Wibowo, P., & Indrasari, S. D. (2009). Identifikasi Karakteristik dan Mutu Beras di Jawa Barat, 43–49.
- Kasus, S., Toko, P., & Gemilang, K. (2015). Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis, 12(1), 46–60.
- Khairul, K., Haryati, S., & Yusman, Y. (2018). Aplikasi Kamus Bahasa Jawa Indonesia dengan Algoritma Raita Berbasis Android. Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan, 11(1), 1-6.
- Khairul, K., Haryati, S., & Yusman, Y. (2018). Aplikasi Kamus Bahasa Jawa Indonesia Dengan Algoritma Raita Berbasis Android. Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan, 11(1), 1-6.
- Mariance, U. C. (2018). Analisa dan Perancangan Media Promosi dan Pemasaran Berbasis Web Menggunakan Work System Framework (Studi Kasus di Toko Mandiri Prabot Kota Medan). Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology, 6(1).
- Marlina, L., Putera, A., Siahaan, U., Kurniawan, H., & Sulistianingsih, I. (2017). Data Compression Using Elias Delta Code. Int. J. Recent Trends Eng. Res, 3(8), 210-217.
- Mulawarman, J. I., Nurjannah, N., Arifin, Z., & Khairina, D. M. (2015). Sepeda Motor Dengan Metode Weighted Product, 10(2), 2–6.
- Nuryani. (2013). Potensi Substitusi Beras Putih Dengan Beras Merah Sebagai Makanan Pokok Untuk Perlindungan Diabetes Melitus, 3(3), 157-168.
- Pontoh, R., Palar, S. W., Maramis, M. T. B., Ekonomi, F., Ilmu, J., Pembangunan, E., & Ratulangi, U. S. (2016). Permintaan Dan Penawaran Beras Di Indonesia (Pada Tahun 2003 – Tahun 2013), 16(04), 833–844.
- Program, M., Teknik, S., Pendukung, S., Untuk, K., Pemilihan, M., Siswa, J., Menggunakan, D. (2013). Metode Weighted Product (Studi Kasus :, 19–22.
- Putri, R. E., & Siahaan, A. (2017). Examination of document similarity using Rabin-Karp algorithm. International Journal of Recent Trends in Engineering & Research, 3(8), 196-201.
- Rahim, R., Aryza, S., Wibowo, P., Harahap, A. K. Z., Suleman, A. R., Sihombing, E. E., ... & Agustina, I. (2018). Prototype File Transfer Protocol Application For LAN And Wi-Fi Communication. Int. J. Eng. Technol
- Ramadhani, S., Suherman, S., Melvasari, M., & Herdianto, H. (2018). Perancangan Teks Berjalan Online Sebagai Media Informasi Nelayan. Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology, 6(2).

- Rani, S., & Scott, M. S. (2014). Sistem pendukung keputusan pemilihan sepeda motor berbasis web dengan metode weighted product, 62–66.
- Rapid, M., & Development, A. (n.d.). 1, 2, 3, 1–11.
- Rochman, M., Maulana, W., Java, A. P., Sheridan, M., & Gosling, J. (n.d.). Pengembangan Aplikasi Android Untuk Studi Bahasa Carakan Madura, 01, 32–39.
- Ruwaida, D., & Kurnia, D. (2018). Rancang Bangun File Transfer Protocol (FTP) dengan Pengamanan Open SSL pada Jaringan VPN Mikrotik di SMK Dwiwarna. CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science), 3(1), 45-49.
- Setiawan, J., & Adelia. (2011). Implementasi Customer Relationship Management (CRM) pada Sistem Reservasi Hotel berbasis Website dan Desktop, 16(04), 833-844.
- Studi, P., Komputer, S., & Budi, P. P. (2018). Seleksi Pegawai Kontrak Menjadi Pegawai Tetap Dengan Metode Profile Matching, 2(2), 68–77.
- Wahyuni, & Laila, N. (2011). Sistem Informasi Pengolahan Data Inventory Pada Toko Buku Studi CV. Aneka Ilmu Semarang. Jurnal Teknik Elektro, 3(1), 40-55.

