




**MODEL PENDUKUNG KEPUTUSAN SORTIR BERAS PREMIUM
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROSES
(AHP) DENGAN CRITERIUM DECISIONPLUS**

(Studi Kasus : GBB Mangkang Kulon)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Dewi Ratih Ardiana
41816110067

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**



**MODEL PENDUKUNG KEPUTUSAN SORTIR BERAS PREMIUM
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROSES
(AHP) DENGAN CRITERIUM DECISIONPLUS**

(Studi Kasus : GBB Mangkang Kulon)

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Dewi Ratih Ardiana

41816110067

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2020

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41816110067

Nama : Dewi Ratih Ardiana

Judul Tugas Akhir : Model Pendukung Keputusan Sortir Beras Premium Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP) Dengan Criterium DecisionPlus (Studi Kasus di GBB Mangkang Kulon)

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 02 Oktober 2020



Dewi Ratih Ardiana

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Dewi Ratih Ardiana
NIM : 41816110067
Judul Tugas Akhir : Model Pendukung Keputusan Sortir Beras Premium Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP) Dengan Criterium DecisionPlus (Studi Kasus di GBB Mangkang Kulon)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 02 Oktober 2020



Dewi Ratih Ardiana

Universitas Mercu Buana

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41816110067
Nama : Dewi Rarih Ardiana
Judul Tugas Akhir : Model Pendukung Keputusan Sortir Beras Premium Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP) Dengan Criterium DecisionPlus (Studi Kasus di GBB Mangkang Kulon)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 02 Oktober 2020

Menyetujui,




(Nia Rafima Kurnianda, S. Kom., M. Kom.)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengesahkan,



(Inge Handriani, M.Ak., M.MSI)
Koordinator Tugas Akhir



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT)
KaProdi Sistem Informasi

ABSTRAK

Nama : Dewi Ratih Ardiana
NIM : 41816110067
Pembimbing TA : Nia Rahma Kurnianda, S.Kom., M.Kom.
Judul : Model Pendukung Keputusan Sortir Beras Premium Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP) Dengan Criterium DecisionPlus (Studi Kasus di GBB Mangkang Kulon)

Berdasarkan SNI beras dibagi menjadi beras premium dan medium. Beras premium tentunya lebih diminati oleh konsumen karena rasanya lebih enak dan lebih tahan lama, dan tentunya beras yang berkualitas premium harganya lebih tinggi dipasaran. Namun karena banyak konsumen yang tidak bisa membedakan kualitas beras sehingga memberi kesempatan bagi pedagang untuk memainkan harga beras. Bulog dalam hal ini berperan dalam menjaga kestabilan stok pangan dan harga pasar, untuk itu diperlukan adanya pengawasan mutu beras yang ada dipasaran dengan seksama. Pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa Bulog melakukan pengadaan beras dengan sistem kontrak dengan suplier beras. Beras yang disetor oleh para suplier tentunya harus lolos sortir sesuai kriteria yang ditentukan. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan dan mempercepat petugas gudang dalam proses penyortiran beras premium dari suplier dengan hasil yang maksimal. Penggunaan metode AHP pada penelitian sebelumnya menghasilkan data yang tingkat keakuratannya mendekati sempurna, itu sebabnya metode Analytical Hierarchy Proses (AHP) dipilih sebagai metode pengambilan keputusan dalam mengolah kriteria-kriteria dari beras untuk menentukan lolos atau tidaknya beras yang akan masuk ke gudang. Dengan bantuan software Criterium Decision Plus 3.0 diperoleh hasil bahwa beras yang di bawa oleh suplier B merupakan beras premium dan lolos masuk ke gudang.

Kata kunci: Beras, Sortir, AHP, Analytical Hierarchy Process, Criterium DecisionPlus

ABSTRACT

Name : Dewi Ratih Ardiana
Student Number : 41816110067
Counsellor : Nia Rahma Kurnianda, S.Kom., M.Kom.
Title : Model Pendukung Keputusan Sortir Beras Premium Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP) Dengan Criterium DecisionPlus (Studi Kasus di GBB Mangkang Kulon)

Based on SNI, rice is divided into premium and medium rice. Premium rice is certainly more attractive to consumers because it tastes better and is more durable, and of course, premium quality rice has a higher price in the market. However, because many consumers cannot distinguish the quality of rice, it gives traders the opportunity to play with the price of rice. Bulog in this case plays a role in maintaining the stability of food stocks and market prices, therefore it is necessary to carefully control the quality of rice in the market. Previous research stated that Bulog procured rice using a contract system with rice suppliers. The rice that is deposited by suppliers must pass the sorting according to the specified criteria. This study aims to facilitate and accelerate warehouse officers in the process of sorting premium rice from suppliers with maximum results. The use of the AHP method in previous studies resulted in data with near-perfect accuracy, that is why the Analytical Hierarchy Process (AHP) method was chosen as a decision-making method in processing the criteria from rice to determine whether or not the rice will enter the warehouse. With the help of the Criterium Decision Plus 3.0 software, the results show that the rice brought by supplier B is premium rice and passes into the warehouse.

Key words: Rice, Sort, AHP, Analytical Hierarchy Process, Criterium DecisionPlus

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena dengan rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan baik dan dengan waktu yang telah ditentukan.

Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Mercu Buana Jakarta.

Dalam proses menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini, penulis dibantu oleh banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan hikmat dan anugerah sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan maksimal.
2. Bapak Dr. Mujiono Sadikin, M.T., CISA, CGEIT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Ibu Inge Handriani, M.Ak., M.SI. selaku Koordinator Tugas Akhir Sistem Informasi Universitas Mercu Buana Jakarta.
5. Ibu Nia Rahma Kurnianda, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan ilmu, arahan, semangat, dan dukungan selama proses penyusunan Laporan Tugas Akhir.
6. Kepada Bapak saya, Budhi Winarto dan Ibu saya, Minarni yang sudah memberikan dukungan moral, saran, dan doa yang tiada henti sehingga proses penyusunan Laporan Tugas Akhir dapat selesai pada waktu yang ditentukan.
7. Kepada Dedek Ardi S., kakak saya yang telah membantu dengan sepenuh hati, memberikan informasi dan saran selama proses penyusunan laporan tugas akhir.

8. Kepada adik-adikku, saudara-saudara dan keponakan yang selalu menjadi penyemangat saya.
9. Rekan-rekan Fakultas Sistem Informasi Universitas Mercu Buana Jakarta, khususnya mahasiswa Sistem Informasi Angkatan 2016.
10. Serta pihak-pihak lain yang sudah bersedia memberikan informasi dan pihak-pihak yang dan turut membantu penulis selama proses penulisan laporan tugas akhir.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih kepada para pembaca yang sudah bersedia menyempatkan diri membaca laporan tugas akhir ini dan semoga isi dari laporan yang disusun ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bisa menjadi referensi bagi orang lain dalam penyusunan laporan tugas akhir.



Jakarta, 02 Oktober 2020

Penulis

(Dewi Ratih Ardiana)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR ...	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Landasan Teori.....	5
2.1.1. DEFINISI KOMPONEN KUALITAS BERAS.....	5
2.1.2. KOMPONEN MUTU	6
2.1.3. UML (Unified Modelling Language)	6
2.1.4. ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP).....	7
2.1.5. Jenis dan Sumber Data	9
2.1.6. Criterium Decision Plus (CDP).....	10
2.2. Penelitian Terkait	10
BAB 3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	15
3.1. Tujuan Penelitian	15
3.2. Manfaat Penelitian	15
BAB 4 METODE PENELITIAN	16
4.1. Lokasi Penelitian.....	16
4.2. Sarana Pendukung.....	16
4.3. Teknik Pengumpulan Data.....	17
4.4. Diagram Alir Penelitian	18
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	19
5.1. DAFTAR ISTILAH	19
5.2. PROSES BISNIS YANG BERJALAN	19
5.3. IDENTIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL	23
5.4. RANCANGAN USE CASE	24
5.5. RANCANGAN ACTIVITY DIAGRAM	32
5.6. RANCANGAN DOMAIN CLASS	44

5.7.	USER INTERFACE	45
5.7.1.	User Interface Petugas.....	45
5.7.2.	User Interface Supplier	51
5.8.	RANCANGAN PENDUKUNG KEPUTUSAN SORTIR BERAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP).....	55
5.8.1.	Bagian I. Menentukan Prioritas Kriteria	55
5.8.2.	Bagian II : Menentukan Prioritas Alternatif Berdasarkan Prioritas Kriteria	58
5.9.	Testing Penyelesaian Kasus AHP Sortir Beras Premium Dengan Software Criterium DecisionPlus 3.0.....	61
5.10.	RANCANGAN CLASS DIAGRAM	64
5.11.	RANCANGAN SEQUENCE DIAGRAM.....	65
5.12.	RANCANGAN SPESIFIKASI BASIS DATA	68
5.13.	USER ACCEPTANCE.....	71
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	73
6.1.	Kesimpulan	73
6.2.	Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA		74
LAMPIRAN.....		76
Lampiran 1	Data Penelitian.....	77
Lampiran 2	Surat Pendukung Penelitian.....	78
Lampiran 3	Biodata.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Kualitas Beras	6
Tabel 2. Tabel <i>Literature Review</i>	11
Tabel 3. Daftar Istilah	19
Tabel 4. Identifikasi Kebutuhan Fungsional	23
Tabel 5. Skenario Use Case Login	24
Tabel 6. Skenario Use Case Edit Profil.....	26
Tabel 7. Skenario Use Case Input Supplier Baru.....	26
Tabel 8. Skenario Use Case Permintaan Pemeriksaan Kualitas	27
Tabel 9. Skenario Use Case Cetak Nomor Antrian.....	28
Tabel 10. Skenario Use Case Input Hasil Pemeriksaan	29
Tabel 11. Skenario Use Case Cetak Hasil Pemeriksaan Kualitas	30
Tabel 12. Skenario Use Case Melihat Beras yang Disetor	31
Tabel 13 Skenario Activity Diagram Login.....	33
Tabel 14 Skenario Activity Diagram Edit Profil.....	34
Tabel 15 Skenario Activity Diagram Input Data Supplier Baru	35
Tabel 16 Skenario Activity Diagram Permintaan Pemeriksaan Kualitas	37
Tabel 17 Skenario Activity Diagram Cetak Nomor Antrian	38
Tabel 18 Skenario Activity Diagram Input Hasil Pemeriksaan	40
Tabel 19 Skenario Activity Diagram Cetak Hasil Pemeriksaan Kualitas.....	42
Tabel 20 Skenario Activity Diagram Lihat Beras Yang Disetor	43
Tabel 21. Tabel Kriteria	55
Tabel 22. Tabel Target	55
Tabel 23. Tabel Prioritas	56

Tabel 24. Tabel Kriteria	56
Tabel 25. Normalisasi 1	56
Tabel 26. Normalisasi 2	57
Tabel 27. Rata-rata Kriteria.....	57
Tabel 28. Tabel Kriteria KA	58
Tabel 29. Tabel Normalisasi KA	58
Tabel 30. Tabel Kriteria DS	58
Tabel 31. Tabel Normalisasi DS	59
Tabel 32. Tabel Kriteria BP	59
Tabel 33. Tabel Normalisasi BP	59
Tabel 34. Tabel Kriteria Menir	60
Tabel 35. Tabel Normalisasi Menir	60
Tabel 36. Tabel Pembobotan.....	60
Tabel 37. Tabel Pembobotan Alternatif.....	60
Tabel 38. Rancangan Spek Basis Data wilayah.....	68
Tabel 39. Rancangan Spek Basis Data gudang.....	69
Tabel 40. Rancangan Spek Basis Data petugas	69
Tabel 41. Rancangan Spek Basis Data supplier.....	70
Tabel 42. Rancangan Spek Basis Data periksa_kualitas.....	70
Tabel 43. User Acceptance	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 2. Activity Diagram Pengambilan Nomor Antrian	20
Gambar 3. Activity Diagram Pemeriksaan Kualitas	21
Gambar 4. Activity Diagram Pembongkaran Beras.....	22
Gambar 5. Proses Bisnis	22
Gambar 6. Use Case	24
Gambar 7. Activity Diagram Login	33
Gambar 8 Activity Diagram Edit Profil	34
Gambar 9 Activity Diagram Input Data Supplier Baru	35
Gambar 10 Activity Diagram Permintaan Pemeriksaan Kualitas.....	37
Gambar 11 Activity Diagram Cetak Nomor Antrian.....	38
Gambar 12 Activity Diagram Input Hasil Pemeriksaan	40
Gambar 13 Activity Diagram Cetak Hasil Pemeriksaan Kualitas	42
Gambar 14 Activity Diagram Lihat Beras Yang Disetor.....	43
Gambar 15. Domain Class	44
Gambar 16 User Interface Login.....	45
Gambar 17 User Interface Gagal Login	45
Gambar 18 User Interface Login Sukses	46
Gambar 19 User Interface Dashboard.....	46
Gambar 20 User Interface Rekap Supplier	47
Gambar 21 User Interface Lihat Beras.....	47
Gambar 22 User Interface Notifikasi Permintaan Pemeriksaan Kualitas	48
Gambar 23 User Interface Approve Permintaan Pemeriksaan Kualitas	48

Gambar 24 User Interface Input Hasil	49
Gambar 25. User Interface Cetak Hasil Pemeriksaan	49
Gambar 26 User Interface Cetak Hasil	50
Gambar 27 User Interface Login.....	51
Gambar 28 User Interface Dashboard Supplier	51
Gambar 29 User Interface Edit Profil	52
Gambar 30 User Interface Apakah Data Sudah Benar.....	52
Gambar 31 User Interface Simpan Edit	53
Gambar 32 User Interface Pengajuan Pemeriksaan Kualitas Beras.....	53
Gambar 33. User Interface Nomor Antrian.....	54
Gambar 34 User Interface Lihat Setoran Beras	54
Gambar 35. Hierarki Pemilihan Beras Premium.....	55
Gambar 36. Hierarki Memilih Beras Premium	61
Gambar 37. Hasil Kadar Air	61
Gambar 38. Hasil Derajat Sosoh.....	62
Gambar 39. Hasil Butir Patah	62
Gambar 40. Hasil Menir.....	63
Gambar 41. Hasil Decision Score	63
Gambar 42. Result Data	63
Gambar 43. Grafik Result	64
Gambar 44 Class Diagram	64
Gambar 45 Sequence Diagram Login Petugas.....	65
Gambar 46. Sequence Diagram Tambah Supplier.....	65
Gambar 47. Sequence Diagram Penerbitan Nomor Antrian/Kode Sampel	66
Gambar 48. Sequence Diagram Login Supplier	66

Gambar 49. Sequence Diagram Edit Profil.....	67
Gambar 50. Sequence Diagram Permintaan Pemeriksaan Kualitas.....	67
Gambar 51. Sequence Diagram Input Hasil Pemeriksaan	68
Gambar 52. Sequence Diagram Cetak Hasil Periksa Kualitas.....	68



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian.....	77
Lampiran 2 Surat Pendukung Penelitian.....	78
Lampiran 3 Biodata.....	79

