



JUDUL

**RANCANG BANGUN SISTEM PLANNING CONTROL DAN BILLING
BEHANDLE PETI KEMAS DI TERMINAL COMMON AREA**

(STUDI KASUS: PT. MULTI TERMINAL INDONESIA)

- 
1. Rizky Agung Prasetya 41820110054
 2. Dea Ananda Sintia 41818110115
 3. Alvi Nurdiana 41818110132

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2021



JUDUL

**RANCANG BANGUN SISTEM PLANNING CONTROL DAN BILLING
BEHANDLE PETI KEMAS DI COMMON AREA**

(STUDI KASUS: PT. MULTI TERMINAL INDONESIA)

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh:

- | | |
|-------------------------|-------------|
| 1. Rizky Agung Prasetya | 41820110054 |
| 2. Dea Ananda Sintia | 41818110115 |
| 3. Alvi Nurdiana | 41818110132 |

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2021

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Rizky Agung Prasetya
NIM (41820110054)
Nama Mahasiswa (2) : Dea Ananda Sintia
NIM (41818110115)
Nama Mahasiswa (3) : Alvi Nurdiana
NIM (41818110132)
Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM PLANNING
CONTROL DAN BILLING *BEHANDLE PETI
KEMAS* DI COMMON AREA PT. MULTI
TERMINAL INDONESIA

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 24 Agustus 2022

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Rizky Agung Prasetya)

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa (1) : Rizky Agung Prasetya
NIM (41820110054)
Nama Mahasiswa (2) : Dea Ananda Sintia
NIM (41818110115)
Nama Mahasiswa (3) : Alvi Nurdiana
NIM (41818110132)
Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM PLANNING
CONTROL DAN BILLING *BEHANDLE PETI
KEMAS DI COMMON AREA PT. MULTI
TERMINAL INDONESIA*

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas 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.

Jakarta, 24 Agustus 2022



(Rizky Agung Prasetya)

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) : Rizky Agung Prasetya
NIM (41820110054)
Nama Mahasiswa (2) : Dea Ananda Sintia
NIM (41818110115)
Nama Mahasiswa (3) : Alvi Nurdiana
NIM (41818110132)
Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM PLANNING
CONTROL DAN BILLING *BEHANDLE PETI*
KEMAS DI COMMON AREA PT. MULTI
TERMINAL INDONESIA

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui,

Jakarta, 24 Agustus 2022

Menyetujui,



(Nia Rahma Kusumanda, S.Kom, M.Kom)

Dosen Pembimbing

MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Rizky Agung Prasetya
NIM (41820110054)
Nama Mahasiswa (2) : Dea Ananda Sintia
NIM (41818110115)
Nama Mahasiswa (3) : Alvi Nurdiana
NIM (41818110132)
Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM PLANNING
CONTROL DAN BILLING *BEHANDLE PETI*
KEMAS DI COMMON AREA PT. MULTI
TERMINAL INDONESIA

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

Jakarta, 24 Agustus 2022

Menyetujui



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

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

Mengetahui,



(Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom.)

Sekretaris Prodi Sistem Informasi



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT)

Kepala Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) yang merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program studi strata satu (S1) jurusan sistem informasi di Universitas Mercubuana. Adapun judul penulisan laporan Proyek Pengembangan Sistem Informasi sebagai berikut: **Rancang Bangun Sistem Planning Control Dan Billing *Behandle Peti Kemas Di Common Area Pt. Multi Terminal Indonesia.***

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir (TA) ini, penulis juga mendapatkan dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Ratna Mutu Makikam, S.Kom., MT, selaku Kepala Prodi Sistem Informasi Universitas Mercubuana.
2. Ibu Nia Rahma Kurnianda, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Proyek Pengembangan Sistem Informasi yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
3. Rekan-rekan Sistem Informasi Universitas Mercubuana, khususnya angkatan 2018.
4. Kedua orang tua penulis, yang selalu memberikan kasih sayang, doa dan nesehat, serta atas kesabarannya yang luar biasa dalam setiap Langkah penulis, yang merupakan anugerah terbesar dalam hidup. Penulis berharap dapat menjadi anak yang dapat dibanggakan.
5. Rekan-rekan dari PT Multi Terminal Indonesia yang turut serta membantu dan menyukseskan pekerjaan Proyek Pengembangan Sistem Informasi. Beserta semua pihak yang telah membantu dalam pekerjaan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir (TA) ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat diterima dan bermanfaat bagi penulisan dimasa yang akan datang

Jakarta, 24 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABLE	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1.5 Sistematika Penulisan	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Teori.....	9
2.1.1 Billing	9
2.1.2 <i>Behandle</i>	9
2.1.3 Bea Cukai.....	10
2.1.4 Invoice	11
2.1.5 Gatepass Delivery	11
2.1.6 Pranota (Proforma)	11
2.1.7 <i>Petikemas/Container</i>	12
2.1.8 Black Box Testing	14
2.1.9 Metode Waterfall	14
2.2 Penelitian Terkait	15
BAB 3 METODE PENELITIAN	19
3.1 Time Line Penyusunan Tugas Akhir.....	19

3.2	Lokasi Penelitian.....	19
3.3	Sarana Pendukung.....	21
3.4	Jenis Penelitian.....	24
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.4.1	Observasi	24
3.4.2	Wawancara.....	26
3.6	Diagram Alir	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Bisnis Proses Berjalan.....	30
4.2	Bisnis proses usulan	32
4.3	Analisa Kebutuhan	34
4.3.1	Fishbone Diagram	34
4.4	Identifikasi Kebutuhan Fungsional Sistem	36
4.5	Breakdown Menu Navigasi.....	38
4.6	Design Perancangan Sistem	38
4.5.1	Usecase diagram	39
4.5.2	Deskripsi Aktor.....	39
4.5.2.1	Deskripsi <i>Use case</i> Mendaftar User Baru (Register).....	40
4.5.2.2	Deskripsi <i>Use case Login</i>	40
4.5.2.3	Deskripsi <i>Use case</i> Melakukan Pengajuan Dokumen (Request Planning).....	41
4.5.2.4	Deskripsi <i>Use case Gatepass 1</i>	42
4.5.2.5	Deskripsi <i>Use case Gatepass 2</i>	42
4.5.2.6	Deskripsi <i>Use case Billing</i>	43
4.5.2.7	Deskripsi <i>Use case Payment Transaction</i>	44
4.5.2.8	Deskripsi <i>Use case Invoice</i>	44
4.5.2.9	Deskripsi <i>Use case User</i>	45
4.5.2.10	Deskripsi <i>Use case Company</i>	45
4.5.2.11	Deskripsi <i>Use case Report</i>	46
4.7	Activity Diagram.....	47
4.6.1	Activity Diagram <i>Login</i>	47
4.6.2	Activity Diagram Register	48
4.6.3	Activity Diagram Request Planning	49
4.6.4	Activity Diagram Gatepass Behandle 1	50

4.6.5	Activity Diagram Gatepass Behandle 2.....	51
4.6.6	Activity Diagram Billing	52
4.6.7	Activity Diagram Payment Transaction	53
4.6.8	Activity Diagram Invoice	54
4.6.9	Activity Diagram Company.....	54
4.6.10	Activity Diagram User.....	55
4.6.11	Activity Diagram <i>Report</i>	56
4.8	<i>Sequence diagram</i>	56
4.9	<i>Class Diagram</i>	62
4.10	Perancangan Antar Muka (Mockup).....	63
4.9.1	Mockup <i>Login</i>	63
4.9.2	Mockup Register	63
4.9.3	Mockup Dashboard	64
4.9.4	Mockup Request Dokumen	64
4.9.5	Mockup Daftar Dokumen.....	65
4.9.6	Mockup Gatepass	65
4.9.7	Mockup Request Billing.....	65
4.9.8	Mockup Payment Transaction.....	66
4.9.9	Mockup Invoices	67
4.9.10	Mockup Company	67
4.9.11	Mockup User	68
4.9.12	Mockup Tarif.....	69
4.9.13	Mockup Document (Custom).....	69
4.9.14	Mockup Bank	70
4.9.15	Mockup Jadwal Kapal	70
4.9.16	Mockup <i>Report</i>	71
4.11	Rancangan Struktur Data	72
4.12	Implementasi.....	81
4.11.1	Implementasi <i>Login</i>	81
4.11.2	Implementasi Register	81
4.11.3	Implementasi Dashboard	81
4.11.4	Implementasi Request Planning	82
4.11.5	Implementasi Daftar Planning	83
4.11.6	Implementasi Gatepass 1	83

4.11.7	Implementasi Gatepass 2	84
4.11.8	Implementasi Request Billing.....	84
4.11.9	Implementasi Payment Transaction.....	85
4.11.10	Implementasi Invoice	85
4.13	Output.....	86
4.12.1	Output Notifikasi Email Register	86
4.12.2	Output Notifikasi Request Planning	86
4.12.3	Output Notifikasi Approve and Reject Request Planning	87
4.12.4	Output Gatepass.....	88
4.12.5	Output Proforma	88
4.12.6	Output Invoice	89
4.12.7	Output Gatepass Delivery	89
4.12.8	Output <i>Report</i> Arsip Dokumen Pabean	90
4.12.9	Output <i>Report</i> Rekapitulasi Pendapatan.....	90
4.12.10	Output <i>Report</i> Request Customer	90
4.14	Pengujian Aplikasi	91
BAB V	100
	KESIMPULAN DAN SARAN.....	100
	DAFTAR PUSTAKA.....	101
	LAMPIRAN	104
1.	Lampiran Surat Izin Penelitian	104
2.	Lampiran Surat Riset	105
3.	Lampiran Kartu Bimbingan (Asistensi).....	106
4.	Lampiran Kuisisioner	107
5.	Lampiran Hasil Wawancara.....	116
6.	Lampiran Foto Kegiatan	124
7.	Lampiran BA Kesepakatan Tarif Petikemas	126
8.	Lampiran SK Tarif Pemeriksaan Fisik	132
9.	Lampiran NPCT1 Container Handling Tariff – Miscellaneous.....	136
10.	Lampiran NPCT1 Container Handling Tariff v8.4.....	137
11.	Lampiran Data Penelitian.....	148
	CURICULUM VITAE	156

DAFTAR TABLE

Tabel 2. 1 Tabel Literatur Review	15
Tabel 4. 1 Keterangan Fishbone Diagram	35
Tabel 4. 2 Identifikasi Kebutuhan Fungsional Sistem.....	36
Tabel 4. 3 Deskripsi Aktor.....	39
Tabel 4. 4 Deskripsi Use case Mendaftar User Baru (Register).....	40
Tabel 4. 5 Deskripsi Use case Login	40
Tabel 4. 6 Deskripsi Use case Melakukan Pengajuan Dokumen (Request Planning).....	41
Tabel 4. 7 Deskripsi Use case Gatepass 1	42
Tabel 4. 8 Deskripsi Use case gatepass 2	42
Tabel 4. 9 Deskripsi Use case Billing.....	43
Tabel 4. 10 Deskripsi Use case Payment Transaction	44
Tabel 4. 11 Deskripsi Use case Invoice.....	44
Tabel 4. 12 Deskripsi Use case User	45
Tabel 4. 13 Deskripsi Use case Company	45
Tabel 4. 14 Deskripsi Use case Report.....	46
Tabel 4. 15 Table reff_bank.....	72
Tabel 4. 16 Table reff_company.....	73
Tabel 4. 17 Table reff_company_dokumen.....	73
Tabel 4. 18 Table reff_dok_bc.....	73
Tabel 4. 19 Table reff_group	74
Tabel 4. 20 Table reff_kapal.....	74
Tabel 4. 21 Table reff_sequence_number.....	74
Tabel 4. 22 Table reff_tarif.....	75
Tabel 4. 23 Table reff_user.....	75
Tabel 4. 24 Table trx_billing_detail	76
Tabel 4. 25 Table trx_billing_header.....	76
Tabel 4. 26 Table trx_gatepass	77
Tabel 4. 27 Table trx_payment.....	78
Tabel 4. 28 Table trx_permit_detail	79
Tabel 4. 29 Table trx_permit_dokumen	79
Tabel 4. 30 Table trx_permit_header.....	79
Tabel 4. 31 Table trx_permit_history	81
Tabel 4. 32 Black Box Testing	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram request billing tahun 2019-2020	2
Gambar 3. 1 Time Line Penyusunan Tugas Akhir	19
Gambar 3. 2 Jumlah Request Billing Tahun 2019-2020	25
Gambar 3. 3 Diagram Alir Penelitian	27
Gambar 4. 1 Rich Picture Diagram Sistem Berjalan	30
Gambar 4. 2 Bisnis proses usulan.....	32
Gambar 4. 3 Fishbone Diagram.....	35
Gambar 4. 4 Menu Navigasi.....	38
Gambar 4. 5 Use Case Diagram.....	39
Gambar 4. 6 Activity Diagram Login.....	47
Gambar 4. 7 Activity Diagram Register	48
Gambar 4. 8 Activity Diagram Request Planning	49
Gambar 4. 9 Activity Diagram Gatepass Behandle 1	50
Gambar 4. 10 Activity Diagram Gatepass Behandle 2.....	51
Gambar 4. 11 Activity Diagram Billing	52
Gambar 4. 12 Activity Diagram Payment Transaction.....	53
Gambar 4. 13 Activity Diagram Invoice	54
Gambar 4. 14 Activity Diagram Company	54
Gambar 4. 15 Activity Diagram User.....	55
Gambar 4. 16 Activity Diagram Report.....	56
Gambar 4. 17 <i>Sequence diagram Login</i>	57
Gambar 4. 18 <i>Sequence diagram Register</i>	57
Gambar 4. 19 <i>Sequence diagram Request Planning</i>	58
Gambar 4. 20 <i>Sequence diagram Gatepass Behandle 1</i>	58
Gambar 4. 21 <i>Sequence diagram Gatepass Behandle 2</i>	59
Gambar 4. 22 <i>Sequence diagram Billing</i>	59
Gambar 4. 23 <i>Sequence diagram Payment Transaction</i>	60
Gambar 4. 24 <i>Sequence diagram Invoice</i>	60
Gambar 4. 25 <i>Sequence diagram Company</i>	61
Gambar 4. 26 <i>Sequence diagram User</i>	61
Gambar 4. 27 <i>Sequence diagram Report</i>	62
Gambar 4. 28 <i>Class Diagram</i>	62
Gambar 4. 29 <i>Mockup Login</i>	63
Gambar 4. 30 <i>Mockup Register</i>	63
Gambar 4. 31 <i>Mockup Dashboard</i>	64
Gambar 4. 32 <i>Mockup Request Dokumen</i>	64
Gambar 4. 33 <i>Mockup Submit Request Dokumen</i>	64
Gambar 4. 34 <i>Mockup Daftar Dokumen</i>	65
Gambar 4. 35 <i>Mockup Gatepass</i>	65
Gambar 4. 36 <i>Request Billing</i>	65
Gambar 4. 37 <i>Mockup Search Billing</i>	66
Gambar 4. 38 <i>Mockup Generate Billing</i>	66

Gambar 4. 39 Mockup Payment Transaction	66
Gambar 4. 40 Mockup Payment Confirmation.....	67
Gambar 4. 41 Mockup Invoices.....	67
Gambar 4. 42 Mockup Company.....	67
Gambar 4. 43 Mockup View Company	68
Gambar 4. 44 Mockup User.....	68
Gambar 4. 45 Mockup Create User	68
Gambar 4. 46 Mockup Tarif	69
Gambar 4. 47 Mockup Tarif	69
Gambar 4. 48 Mockup Document (Custom)	69
Gambar 4. 49 Mockup Document (Custom)	70
Gambar 4. 50 Mockup Bank.....	70
Gambar 4. 51 Mockup Jadwal Kapal.....	70
Gambar 4. 52 Mockup Report Arsip Dokumen Pabean	71
Gambar 4. 53 Mockup Report Rekapitulasi Pendapatan.....	71
Gambar 4. 54 Mockup Report Request Customer	71
Gambar 4. 55 Implementasi Login	81
Gambar 4. 56 Implementasi Register	81
Gambar 4. 57 Dashboard	82
Gambar 4. 58 Implementasi Request Planning.....	82
Gambar 4. 59 Implementasi Daftar Planning	83
Gambar 4. 60 Implementasi Gatepass 1	83
Gambar 4. 61 Implementasi Gatepass 2	84
Gambar 4. 62 Implementasi Request Billing.....	84
Gambar 4. 63 Implementasi Payment Transaction.....	85
Gambar 4. 64 Implementasi Invoice.....	85
Gambar 4. 65 Output Notifikasi Email Register (Customer)	86
Gambar 4. 66 Output Register (Admin)	86
Gambar 4. 67 Output Notifikasi Request Planning	86
Gambar 4. 68 Output Notifikasi Approve	87
Gambar 4. 69 Output Notifikasi Reject	87
Gambar 4. 70 Output Gatepass	88
Gambar 4. 71 Output Proforma	88
Gambar 4. 72 Output Invoice	89
Gambar 4. 73 Output Gatepass Delivery	89
Gambar 4. 74 Output Report Arsip Dokumen Pabean	90
Gambar 4. 75 Output Report Rekapitulasi Pendapatan	90
Gambar 4. 76 Output Report Request Customer	90