



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**MONITORING PROSES PENANGANAN GANGGUAN DAN
PERHITUNGAN KINERJA *HELPDESK* MENGGUNAKAN METODE
BUBBLE SORT
(STUDI KASUS : PT. Telkom Akses)**

Elsa Hasanatun Nisa
Dani Nurahman Efendi

41814110063
41814110173

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2019**

MERCU BUANA



**MONITORING PROSES PENANGANAN GANGGUAN DAN
PERHITUNGAN KINERJA *HELPDESK* MENGGUNAKAN METODE
*BUBBLE SORT***

(STUDI KASUS : PT Telkom Akses)

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS Oleh:

Elsa Hasanatun Nisa 41814110063
Dani Nurahman Efendi 41814110173

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2019**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Elsa Hasanatun Nisa
NIM (41814110063)
Nama Mahasiswa (2) : Dani Nurahman Efendi
NIM (41814110173)
Judul Tugas Akhir : MONITORING PROSES PENANGANAN
GANGGUAN DAN PERHITUNGAN KINERJA
HELPDESK MENGGUNAKAN METODE
BUBBLE SORT (Studi Kasus : PT. Telkom Akses)

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

Jakarta, 28 Desember 2019



UNIVERSITA
MERCU BUANA
Elsa Hasanatun Nisa

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa (1) : Elsa Hasanatun Nisa
NIM (41814110063)
Nama Mahasiswa (2) : Dani Nurahman Efendi
NIM (41814110173)
Judul Tugas Akhir : MONITORING PROSES PENANGANAN
GANGGUAN DAN PERHITUNGAN KINERJA
HELPDESK MENGGUNAKAN METODE
BUBBLE SORT (Studi Kasus : PT. Telkom Akses)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*None-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, mengalih media/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, 28 Desember 2019



6000
ENAM RIBURUPIAH
Elsa Hasanatun Nisa

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) : Elsa Hasanatun Nisa
NIM (41814110063)

Nama Mahasiswa (2) : Dani Nurahman Efendi
NIM (41814110173)

Judul Tugas Akhir : MONITORING PROSES PENANGANAN
GANGGUAN DAN PERHITUNGAN KINERJA
HELPDESK MENGGUNAKAN METODE
BUBBLE SORT (Studi Kasus : PT. Telkom Akses)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 28 Desember 2019

Menyetujui,



(Handrie Noprisson, ST., M.Kom)
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Elsa Hasanatun Nisa
NIM : (41814110063)
Nama Mahasiswa (2) : Dani Nurahman Efendi
NIM : (41814110173)
Judul Tugas Akhir : MONITORING PROSES PENANGANAN
GANGGUAN DAN PERHITUNGAN KINERJA
HELPDESK MENGGUNAKAN METODE
BUBBLE SHORT (Studi Kasus : PT. Telkom
Akses)

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, 25 Februari 2020

Dosen Pembimbing : Handrie Noprisson, ST., M.Kom
Dosen Penguji 1 : Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT
Dosen Penguji 2 : Sarwati Rahayu, ST. MMSI
Dosen Penguji 3 : Ardiansyah, ST, MTI




UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui,



(Inge Handriani, M.Ak., M.MSI)
Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



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

ABSTRAK

Nama dan NIM : Elsa Hasanatun Nisa
(41814110063)
Nama dan NIM : Dani Nurahman Efendi
(41814110173)
Pembimbing TA : Handrie Noprisson, ST., M.Kom
Judul : MONITORING PROSES PENANGANAN
GANGGUAN DAN PERHITUNGAN KINERJA
HELPDESK MENGGUNAKAN METODE
BUBBLE SORT (Studi Kasus : PT. Telkom Akses)

Helpdesk Ticketing System sebagai sebuah proses untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber yang ada dan *helpdesk* dituntut untuk aktif memonitoring dan merawat kebutuhan pengguna. Saat ini pengolahan data dengan cara manual dinilai kurang efektif untuk penyediaan laporan gangguan *ticketing system* pada perusahaan PT. Telkom Akses. Dalam mengelola laporan gangguan *ticketing system* PT. Telkom Akses menggunakan aplikasi Telegram. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan model *Bubble Sort*. Dengan diterapkan aplikasi berbasis *web* dan Bot Telegram ini membantu proses penanganan gangguan secara akurat dan efisien.

Kata kunci:

Web, Helpdesk, Bot Telegram

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Name and Student : Elsa Hasanatun Nisa
(41814110063)
Number Dani Nurahman Efendi
(41814110173)
Counsellor : Handrie Noprisson, ST., M.Kom
Title : MONITORING THE HANDLING PROCESS OF
DISORDER AND CALCULATION THE
PERFORMANCE HELPDESK USES THE
METHOD BUBBLE SORT
(Case Study: PT. Telkom Akses)

Helpdesk Ticketing System as a process to collect data from various source and Helpdesk is required to actively monitoring and maintain the needs of the user. Currently the manual data processing is assessed less effective for the provision of ticketing system disruption report in the company PT. Telkom Akses. In managing ticketing system disruption report PT. Telkom Akses using Telegram application. The methods applied in this study used Bubble Sort models. By applying web-based applications and Telegram bots, this helps to accurately and efficiently handle the interference handling process.

Key words:

Web, Helpdesk, Telegram Bots



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan pada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Monitoring Proses Penanganan Gangguan dan Perhitungan Kinerja *Helpdesk* Menggunakan Metode *Bubble Sort* (Studi kasus : PT. Telkom Akses)”. Tugas Akhir ini dilakukan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan jenjang Strata 1(S1) Sistem Informasi Universitas Mercubuana. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan para dosen dan rekan sesama mahasiswa, penulis tidak akan menyelesaikan tugas akhir ini tepat waktu Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT selaku Kepala Program Studi pada jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Handrie Noprisson, ST., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Inge Handriani, M.Ak.,M.MSI selaku koordinator Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi.
4. Pihak keluarga khususnya, kedua orang tua yang selalu memberikan doa, motivasi serta dukungan moral dan semangat sehingga dapat mengerjakan tugas akhir ini.
5. Karyawan PT. Telkom Akses yang telah membantu dalam pengumpulan data
6. Teman-teman dan orang-orang terdekat yang selalu memberikan masukan, motivasi dan semangat dalam mengerjakan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 28 Desember 2019
Penulis

MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR... ..	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Sistematika Penulisan	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Landasan Teori.....	4
2.1.1. Web	4
2.1.2. PHP	4
2.1.3. MySQL.....	4
2.1.4. CodeIgniter.....	4
2.1.5. Bot Telegram.....	4
2.1.6. Extreme Programming	5
2.1.7. Bubble Sort	5
2.2. Penelitian Terkait	6
BAB 3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	10
3.1. Tujuan Penelitian	10
3.2. Manfaat Penelitian	10
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	11
4.1. Lokasi Penelitian.....	11
4.2. Teknik Pengumpulan Data.....	11
4.3. Diagram Alir Penelitian	12
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	15
5.1. Analisa Sistem Berjalan	15
5.1.1. Identifikasi Masalah	15
5.2. Analisa Kebutuhan	16
5.3. Analisa UML.....	17
5.3.1. Diagram <i>Use Case</i>	17
5.3.2. Definisi Aktor	17
5.3.3. Definisi <i>Use case</i>	18

5.3.3.	Definisi <i>Use case</i>	18
5.3.4.	Activity Diagram.....	21
5.3.5.	Diagram <i>Sequence</i>	27
5.3.6.	<i>Class Diagram</i>	35
5.4.	Perancangan Basis Data	37
5.5.	Perancangan Antar Muka.....	40
5.5.1.	Halaman <i>Login</i>	41
5.5.2.	Halaman Home.....	41
5.5.3.	Halaman Dashbord.....	42
5.6.	Perancangan Masuk	42
5.6.1.	Halaman <i>InputLogin</i>	43
5.6.2.	Halaman <i>Input</i>	43
5.6.3.	Halaman <i>Input</i>	44
5.6.4.	Halaman <i>Input</i>	44
5.6.5.	Halaman <i>Input Create User</i>	45
5.6.6.	Halaman <i>Input Create Schedule</i>	45
5.7.	Perancangan Laporan Keluaran Aplikasi.....	46
5.8.	Implementasi Basis Data.....	52
5.8.1.	Struktur Tabel <i>User</i>	52
5.8.2.	Struktur Tabel <i>Levels</i>	52
5.8.3.	Struktur Tabel <i>Unit</i>	52
5.8.4.	Struktur Tabel <i>Order</i>	52
5.8.5.	Struktur Tabel <i>Process</i>	53
5.8.6.	Struktur Tabel <i>Status</i>	53
5.8.7.	Struktur Tabel <i>Progres detail ticket</i>	53
5.8.8.	Struktur Tabel <i>Report Blaclist User Telegram</i>	53
5.8.9.	Struktur Tabel <i>Report Follow Up</i>	54
5.8.10.	Struktur Tabel <i>Report Activity User</i>	54
5.8.11.	Struktur Tabel <i>Report User Member</i>	54
5.8.12.	Struktur Tabel <i>History Cancel</i>	54
5.8.13.	Struktur Tabel <i>Schedule Picket</i>	55
5.9.	Implementasi Aplikasi	55
5.9.1.	Halaman <i>Login</i>	55
5.9.2.	Halaman Home.....	55
5.9.3.	Halaman Dashboard	56
5.9.4.	Halaman <i>Inbox</i>	56
5.9.5.	Halaman <i>Create User</i>	57
5.9.6.	Halaman <i>List User</i>	57
5.9.7.	Halaman <i>Create Schedule</i>	58
5.9.8.	Halaman <i>List Schedule</i>	58
5.9.9.	Rumus Perhitungan <i>Performance</i>	58
5.9.10.	Halaman <i>Report Performance</i>	59

5.9.11. Halaman Rekap	59
5.9.12. Implementasi Bubble Short.....	59
5.10. Hasil Pengujian Aplikasi	60
5.10.1. Skenario <i>Black Box</i>	60
5.10.2. Hasil Pengujian	62
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	64
6.1. Kesimpulan	64
6.2. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Literature Review</i>	6
Tabel 5.1 <i>Analisa Proses Bisnis</i>	15
Tabel 5.2 Definisi Aktor	17
Tabel 5.3 <i>Use Case Diagram Login</i>	18
Tabel 5.4 <i>Use Case Diagram Home</i>	18
Tabel 5.5 <i>Use Case Diagram Dashboard</i>	19
Tabel 5.6 <i>Use Case Diagram Inbox</i>	19
Tabel 5.7 <i>Use Case Diagram Create User</i>	19
Tabel 5.8 <i>Use Case Diagram List User</i>	20
Tabel 5.9 <i>Use Case Diagram Create Schedule</i>	20
Tabel 5.10 <i>Use Case Diagram List Schedule</i>	20
Tabel 5.11 <i>Use Case Diagram Rekap</i>	21
Tabel 5.12 <i>User</i>	37
Tabel 5.13 Levels	37
Tabel 5.14 Unit	37
Tabel 5.15 Order	38
Tabel 5.16 Process	38
Tabel 5.17 Status	38
Tabel 5.18 Progress Detail Ticket	39
Tabel 5.19 Blacklist User Telegram	39
Tabel 5.20 Report Follow Up Ticket	39
Tabel 5.21 Report Activity User	39
Tabel 5.22 Report User Member	40
Tabel 5.23 History Cancel Pickup	40
Tabel 5.24 Schedule Picket	40
Tabel 5.25 Perancangan Laporan Keluaran Aplikasi	46
Tabel 5.26 Skenario Pengujian <i>Login</i>	60
Tabel 5.27 Skenario Pengujian Home	60
Tabel 5.28 Skenario Pengujian Dashboard	60
Tabel 5.29 Skenario Pengujian Inbox	61
Tabel 5.30 Skenario Pengujian Create User	61
Tabel 5.31 Skenario Pengujian List User	61
Tabel 5.32 Skenario Pengujian Create Schedule	61
Tabel 5.33 Skenario List Schedule	62
Tabel 5.34 Skenario Pengujian Rekap	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian	12
Gambar 5.1 Proses Bisnis PT. Telkom Akses.....	16
Gambar 5.2 Diagram <i>Use Case</i>	17
Gambar 5.3 <i>Activity Diagram Login</i>	21
Gambar 5.4 <i>Activity Diagram Home</i>	22
Gambar 5.5 <i>Activity Diagram Dashboard</i>	23
Gambar 5.6 <i>Activity Diagram Inbox</i>	23
Gambar 5.7 <i>Activity Diagram Create User</i>	24
Gambar 5.8 <i>Activity Diagram List User</i>	25
Gambar 5.9 <i>Activity Diagram Create Schedule</i>	25
Gambar 5.10 <i>Activity Diagram List Schedule</i>	26
Gambar 5.11 <i>Activity Diagram Rekap</i>	27
Gambar 5.12 Diagram <i>Sequence Login</i>	27
Gambar 5.13 Diagram <i>Sequence Home</i>	28
Gambar 5.14 Diagram <i>Sequence Dashboard</i>	29
Gambar 5.15 Diagram <i>Sequence Inbox</i>	30
Gambar 5.16 Diagram <i>Sequence Create User</i>	31
Gambar 5.17 Diagram <i>Sequence List User</i>	32
Gambar 5.18 Diagram <i>Sequence Create Schedule</i>	33
Gambar 5.19 Diagram <i>Sequence List Schedule</i>	34
Gambar 5.20 Diagram <i>Sequence Rekap</i>	35
Gambar 5.21 <i>Class Diagram Sistem Asking</i>	35
Gambar 5.22 Rancangan Halaman <i>Login</i>	41
Gambar 5.23 Rancangan Halaman <i>Home</i>	42
Gambar 5.24 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i>	42
Gambar 5.25 Rancangan Halaman <i>Input Login</i>	43
Gambar 5.26 Rancangan Halaman <i>Input</i>	43
Gambar 5.27 Rancangan Halaman <i>Input</i>	44
Gambar 5.28 Rancangan Halaman <i>Input</i>	44
Gambar 5.29 Rancangan Halaman <i>Input Create User</i>	45
Gambar 5.30 Rancangan Halaman <i>Input Create Schedule</i>	46
Gambar 5.31 Laporan <i>Schedule Picket</i>	47
Gambar 5.32 Laporan <i>History Cancel Pickup</i>	47
Gambar 5.33 Laporan <i>Ticket Activity</i>	48
Gambar 5.34 Laporan <i>Detail Ticket</i>	48
Gambar 5.35 Laporan <i>User</i>	49
Gambar 5.36 Laporan <i>User Activity</i>	49
Gambar 5.37 Laporan <i>Follow Up Ticket</i>	50
Gambar 5.38 Laporan <i>Blacklist User Telegram</i>	50
Gambar 5.39 Laporan <i>Performance User</i>	51
Gambar 5.40 Laporan <i>User Telegram</i>	51
Gambar 5.41 Struktur Tabel <i>User</i>	52
Gambar 5.42 Struktur Tabel <i>Levels</i>	52
Gambar 5.43 Struktur Tabel <i>Unit</i>	52
Gambar 5.44 Struktur Tabel <i>Order</i>	52

Gambar 5.45 Struktur Tabel Process	53
Gambar 5.46 Struktur Tabel Status	53
Gambar 5.47 Struktur Tabel Progress Detail Ticket	53
Gambar 5.48 Struktur Tabel Report Blacklist User Telegram	53
Gambar 5.49 Struktur Tabel Report Follow Up	54
Gambar 5.50 Struktur Tabel Report Activity User	54
Gambar 5.51 Struktur Tabel Report User Member	54
Gambar 5.52 Struktur Tabel History Cancel	54
Gambar 5.53 Struktur Tabel Schedule Picket	55
Gambar 5.54 Halaman <i>Login</i>	55
Gambar 5.55 Halaman Home	55
Gambar 5.56 Halaman Dashboard	56
Gambar 5.57 Halaman Inbox	56
Gambar 5.58 Halaman Create User	57
Gambar 5.59 Halaman List User	57
Gambar 5.60 Create Schedule	58
Gambar 5.61 Halaman List Schedule	58
Gambar 5.62 Rumus Perhitungan Performance	58
Gambar 5.63 Halaman Report Performance	59
Gambar 5.64 Halaman Rekap	59
Gambar 5.65 Implementasi Bubble Short	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bukti Submit Jurnal	68
Lampiran 2 Data Penelitian.....	69
Lampiran 3 Surat Pendukung Penelitian.....	70
Lampiran 4 Biodata.....	72
Lampiran 5 Kartu Asistensi Tugas Akhir	73

