

**SISTEM INFORMASI PENCATATAN DAN MONITORING  
PENAGIHAN PIUTANG  
KANTOR JARINGAN GAS PROBOLINGGO  
PT PERUSAHAAN GAS NEGARA (PERSERO) TBK**

**LAPORAN AKHIR**

Digunakan Sebagai Syarat Maju Ujian Diploma III  
Politeknik Negeri Malang

**Oleh:**

**Aprilia Putri Ariantini (1831710099)**

**Ely Nur Rahayu (1831710147)**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG  
2021**



## HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM INFORMASI PENCATATAN DAN MONITORING  
PENAGIHAN PIUTANG KANTOR JARINGAN GAS PROBOLINGGO  
PT PERUSAHAAN GAS NEGARA (PERSERO) TBK.**

**Disusun oleh:**

**APRILIA PUTRI ARIANTINI      NIM. 1831710099**  
**ELY NUR RAHAYU              NIM. 1831710147**

**Laporan Akhir ini telah diuji pada tanggal 05 Juli 2021**

**Disetujui oleh:**

1. Pembimbing Utama : Mungki Astiningrum, ST., M.Kom.  
NIP. 197710302005012001 
2. Pembimbing Pendamping : Odhitya Desta Triswidrananta, S.Pd., M.Pd.  
NIDN. 0015128903 
3. Penguji Utama : Deddy Kusbianto PA, Ir., M.Mkom.  
NIP. 196211281988111001 
4. Penguji Pendamping : M. Hasyim Ratsanjani, S.Kom., M.Kom  
NIP. 199003052019031013 

Mengetahui,



Ketua Jurusan  
Teknologi Informasi

Rudy Arryanto, S.T., M.CS.  
NIP. 197111101999031002

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



Hendra Pradibta, SE., M.Sc.  
NIP. 198305212006041003

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 13 April 2021



(Aprilia Putri Ariantini)

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 13 April 2021



(Ely Nur Rahayu)

## ABSTRAK

**Ariantini, Aprilia Putri, dan Rahayu, Ely Nur.** “Sistem Informasi Pencatatan dan Monitoring Penagihan Piutang Kantor Jaringan Gas Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk”. **Pembimbing: (1) Mungki Astiningrum, ST., M.Kom. (2) Odhitya Desta Triswidrananta, S.Pd., M.Pd.**

**Laporan Akhir, Program Studi Manajemen Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, 2021.**

Perusahaan Gas Negara (PGN) memiliki banyak kantor jaringan gas yang merupakan sub perusahaan untuk memudahkan pengontrolan kinerja tiap wilayah. Gas bumi yang didistribusikan memiliki pengukuran untuk menentukan jumlah tagihan pembayaran gas. Bagi pelanggan yang belum melakukan pembayaran, maka akan terhitung ke dalam piutang, yang kemudian akan dilakukan penagihan oleh petugas. Akibat pengolahan data masih dilakukan secara manual, serta terkendalanya monitoring penagihan oleh petugas kepada pihak kantor di masa pandemi Covid-19, maka diperlukan sistem untuk melakukan pencatatan data penagihan dan *monitoring* terhadap petugas. Pembangunan sistem ini memiliki rumusan masalah yaitu bagaimana cara melakukan pencatatan dan pengolahan data penagihan piutang secara otomatis dan efisien, dengan tujuan untuk menghemat waktu maupun biaya. Adapun tahapan metodologi yang digunakan yaitu perencanaan, analisis, desain, dan implementasi. Sistem ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, menggunakan basis data MySQL, dan *Framework Codeigniter*. Dari hasil pengujian, diperoleh rata - rata perhitungan dengan kriteria nilai sangat setuju adalah 63,6% dan nilai setuju adalah 36,4% dari tiga jenis responden yang memiliki jabatan berbeda yaitu manajer, pegawai kantor, dan petugas lapangan. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa fitur pada sistem berfungsi sebagaimana mestinya serta efisien dalam membantu pelaksanaan tugas pencatatan dan *monitoring* penagihan piutang Kantor Jaringan Gas Probolinggo.

**Kata kunci:** sistem informasi, Perusahaan Gas Negara (PGN), piutang, *monitoring*.

## **ABSTRACT**

***Ariantini, Aprilia Putri, and Rahayu, Ely Nur. "Information System for Recording and Monitoring of Receivables Collection at the Probolinggo Jaringan Gas Office PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk". Supervisors: (1) Mungki Astiningrum, ST., M.Kom., (2) Odhitya Desta Triswidrananta, S.Pd., M.Pd.***

***Final Report, Informatics Management Study Program, Information Technology Department, State Polytechnic of Malang, 2021.***

*Perusahaan Gas Negara (PGN) has many branch offices that perform as sub-companies to help in controlling the performance of each region. The distributed product has a measurement to determine the number of bill payments. For customers who have not to fulfill the payment it would record to accounts receivable and by then will be billed by the officer. Since the data processing that is still done manually, as well as problems with monitoring billing by officers to the office during the Covid-19 pandemic, a system is needed to record billing data and monitor officers. The development of this system has a problem formulation, such as how to collect and process receivables collection data automatically and efficiently, intending to save time and costs. The methodological stages used are planning, analysis, design, and implementation. This system is designed using the PHP programming language, using the MySQL database, and the CodeIgniter Framework. From the test results, obtained the average calculation with the criteria of strongly agreeing value is 63,6% and the agreed value is 36,4% from three types of respondents who have different positions, namely managers, office employees, and field officers. The test results indicate that the features on the system function properly and efficiently in assisting the implementation of the task of recording and monitoring the collection of receivables from the Probolinggo Network Office.*

***Key words:*** *information system, Perusahaan Gas Negara (PGN), receivables, monitoring.*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir dengan judul *Sistem Informasi Pencatatan dan Monitoring Penagihan Piutang Kantor Jaringan Gas Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.* Laporan akhir ini penulis susun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi program Diploma III Program Studi Manajemen Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang.

Kami menyadari tanpa adanya dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak, kegiatan laporan akhir ini tidak akan dapat berjalan baik. Untuk itu, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Rudy Ariyanto, ST., M.Cs. selaku ketua jurusan Teknologi Informasi.
2. Bapak Hendra Pradibta, SE., MSc. selaku ketua program studi Manajemen Informatika.
3. Ibu Mungki Astiningrum, ST., M.Kom selaku pembimbing I Politeknik Negeri Malang Jurusan Teknologi Informasi.
4. Bapak Odhitya Desta Triswidrananta, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing II Politeknik Negeri Malang Jurusan Teknologi Informasi.
5. Dosen - dosen pengajar Jurusan Teknologi Informasi yang telah memberikan ilmu serta bimbingannya.
6. Orang tua beserta keluarga yang memberikan dukungan penuh baik moril dan materiil serta segenap doa demi kelancaran dalam penyusunan laporan akhir ini.
7. Pihak Kantor Jaringan Gas Probolinggo yang telah bersedia memberikan waktu dan tempatnya sebagai studi kasus Tugas Akhir kami serta membantu dan mendukung penuh kami dalam menyediakan data serta informasi dalam menunjang penyusunan Tugas Akhir kami.

8. Rekan - rekan angkatan 2018 Program Studi D-III Manajemen Informatika yang senantiasa memberikan semangat serta membantu dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
9. Teman - teman dan sahabat yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada kami dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
10. Dan seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung lancarnya pembuatan Laporan Akhir dari awal hingga akhir yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Malang, 13 April 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.2.1. Rumusan Masalah.....	3
1.2.2. Batasan Masalah.....	3
1.3. Tujuan .....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Landasan Teori .....	6
2.1.1 Penelitian Terdahulu .....	6
2.1.2 Perusahaan Gas Negara (PGN) .....	7
2.1.3 Sistem Informasi.....	7
2.1.4 <i>Monitoring</i> .....	8
2.1.5 Piutang .....	8
2.1.6 <i>Real Time System</i> .....	8
2.1.7 <i>Website</i> .....	9

2.1.8	<i>Use case Diagram</i> .....	9
2.1.9	<i>Activity Diagram</i> .....	9
2.1.10	<i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> .....	9
BAB 3 MODEL SISTEM .....		11
3.1	Metodologi .....	11
3.1.1	Tahap Perencanaan .....	11
3.1.2	Tahap Analisis .....	13
3.1.3	Tahap Desain .....	13
3.1.4	Tahap Implementasi.....	14
3.2	Proses Bisnis.....	14
3.2.1	Proses Bisnis Saat Ini.....	14
3.2.2	Proses Bisnis Usulan.....	16
3.3	Analisis dan Desain Usulan.....	18
3.3.1	Diagram Alir .....	18
3.3.2	<i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> .....	23
3.3.3	<i>Use Case Diagram</i> .....	24
3.3.3	<i>Activity Diagram</i> .....	39
3.3.4	Arsitektur Sistem .....	51
3.4	Rencana Pengujian Sistem .....	52
BAB IV .....		56
4.1	Hasil Implementasi Desain.....	56
4.1.1	Implementasi Desain <i>Database</i> .....	56
4.1.2	Implementasi Desain Fitur <i>Login</i> .....	62
4.1.3	Implementasi Desain Fitur <i>Dashboard</i> .....	64
4.1.4	Implementasi Desain Fitur Akun Pengguna .....	65
4.1.5	Implementasi Desain Fitur Domisili.....	70

4.1.6	Implementasi Desain Fitur Data Pelanggan.....	72
4.1.7	Implementasi Desain Fitur Kelola Data Piutang.....	74
4.1.8	Implementasi Desain Fitur Penugasan.....	75
4.1.1	Implementasi Desain Fitur <i>Dashboard</i> Petugas Lapangan.....	78
4.1.2	Implementasi Desain Fitur Kelola Penagihan.....	79
4.1.9.	Implementasi Desain Fitur Laporan.....	85
4.1.10.	Implementasi Desain Fitur Pengaturan Akun.....	89
4.2.	Hasil Pengujian Sistem.....	91
4.2.1.	Pengujian Fungsionalitas.....	91
4.2.2.	Pengujian Terhadap Pengguna.....	105
BAB 5	.....	117
5.1.	Kesimpulan.....	117
5.2.	Saran.....	119
DAFTAR PUSTAKA	.....	120
Lampiran kuesioner hasil pengujian	.....	121

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Contoh Data Piutang Pelanggan .....	11
Gambar 3. 2 Proses Bisnis Saat Ini.....	15
Gambar 3. 3 Proses Bisnis Usulan.....	17
Gambar 3. 4 Diagram Alir Petugas Lapangan .....	18
Gambar 3. 5 Diagram Alir Pegawai Kantor .....	20
Gambar 3. 6 Diagram Alir Manajer .....	22
Gambar 3. 7 Work Breakdown Structure (WBS).....	23
Gambar 3. 8 Use Case Diagram .....	24
Gambar 3. 9 Activity Diagram Login .....	39
Gambar 3. 10 Activity Diagram Mengelola Akun Pengguna .....	40
Gambar 3. 11 Activity Diagram Mengelola Data Master Domisili.....	41
Gambar 3. 12 Activity Diagram Mengelola Data Pelanggan.....	42
Gambar 3. 13 Activity Diagram Mengelola Penugasan .....	43
Gambar 3. 14 Activity Diagram Mengelola Data Piutang .....	44
Gambar 3. 15 Activity Diagram Melihat Progres Penagihan.....	45
Gambar 3. 16 Activity Diagram Melihat Grafik Penagihan Piutang.....	46
Gambar 3. 17 Activity Diagram Melihat Notifikasi .....	47
Gambar 3. 18 Activity Diagram Mengelola Penagihan.....	48
Gambar 3. 19 Activity Diagram Mengelola Pengaturan Akun .....	49
Gambar 3. 20 Activity Diagram Mencetak Laporan .....	50
Gambar 3. 21 Desain Arsitektur Sistem.....	51
Gambar 4. 1 Desain Database .....	56
Gambar 4. 2 Tabel user_login .....	57
Gambar 4. 3 Tabel user_officer .....	57
Gambar 4. 4 Tabel master_domisili.....	58
Gambar 4. 5 Tabel master_subdomisili .....	58
Gambar 4. 6 Tabel data_pelanggan .....	59
Gambar 4. 7 Tabel piutang .....	59
Gambar 4. 8 Tabel penugasan .....	60
Gambar 4. 9 Tabel penagihan.....	60

Gambar 4. 10 Tabel riwayat_transaksi .....	61
Gambar 4. 11 Tampilan Fitur Login .....	62
Gambar 4. 12 Tampilan Error Username Salah .....	63
Gambar 4. 13 Tampilan Error Password Salah .....	63
Gambar 4. 14 Tampilan Fitur Dashboard .....	64
Gambar 4. 15 Tampilan Fitur Akun Pengguna .....	65
Gambar 4. 16 Tampilan Akun Pengguna Manajer .....	65
Gambar 4. 17 Tampilan Akun Pengguna Pegawai Kantor .....	66
Gambar 4. 18 Tampilan Akun Pengguna Petugas Lapangan.....	66
Gambar 4. 19 Tambah Data Pegawai Kantor.....	67
Gambar 4. 20 Button Sunting Data Pegawai Kantor .....	67
Gambar 4. 21 Tampilan Sunting Data Pegawai Kantor.....	68
Gambar 4. 22 Button Hapus Data Pegawai Kantor .....	68
Gambar 4. 23 Pop up Hapus Data Pegawai Kantor.....	69
Gambar 4. 24 Button Detail Pegawai Kantor.....	69
Gambar 4. 25 Tampilan Detail Pegawai Kantor.....	70
Gambar 4. 26 Tampilan Fitur Domisili.....	70
Gambar 4. 27 Tampilan Fitur Sub Domisili.....	71
Gambar 4. 28 Tampilan Fitur Data Pelanggan .....	72
Gambar 4. 29 Tampilan Import Excel .....	73
Gambar 4. 30 Tampilan Fitur Kelola Data Piutang .....	74
Gambar 4. 31 Tampilan Fitur Penugasan.....	75
Gambar 4. 32 Tampilan Tambah Penugasan.....	75
Gambar 4. 33 Tampilan Sunting Penugasan .....	76
Gambar 4. 34 Tampilan Hapus Penugasan .....	77
Gambar 4. 35 Tampilan Fitur Dashboard Petugas Lapangan .....	78
Gambar 4. 36 Tampilan Fitur Kelola Penagihan.....	79
Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Catatan Penagihan .....	80
Gambar 4. 38 Tampilan Halaman Tambah Pembayaran .....	81
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman Sunting Pembayaran.....	82
Gambar 4. 40 Tampilan Modal Hapus Pembayaran.....	83
Gambar 4. 41 Tampilan Halaman Riwayat Penagihan .....	84

Gambar 4. 42 Tampilan Halaman Fitur Laporan .....	85
Gambar 4. 43 Tampilan Laporan Pengguna.....	86
Gambar 4. 44 Tampilan Laporan Piutang .....	87
Gambar 4. 45 Tampilan Laporan Pencabutan .....	88
Gambar 4. 46 Tampilan Fitur Pengaturan Akun .....	89
Gambar 4. 47 Tampilan Fitur Pengaturan Password .....	89
Gambar 4. 48 Tampilan Error Password Lama Salah.....	90
Gambar 4. 49 Tampilan Password Berhasil Diubah.....	91
Gambar 4. 50 Hasil Kuesioner Pegawai Kantor.....	110
Gambar 4. 51 Hasil Kuesioner Manajer.....	113
Gambar 4. 52 Hasil Kuesioner Petugas Lapangan .....	115

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data Domisili Kota Probolinggo.....	12
Tabel 3. 2 Data Domisili Kabupaten Probolinggo.....	12
Tabel 3. 3 Definisi Aktor .....	25
Tabel 3. 4 Definisi Use Case .....	25
Tabel 3. 5 Skenario Use Case Login.....	27
Tabel 3. 6 Skenario Use Case Kelola Akun Pengguna .....	28
Tabel 3. 7 Skenario Use Case Kelola Data Master Domisili dan Subdomisili .....	29
Tabel 3. 8 Skenario Use Case Kelola Data Pelanggan .....	30
Tabel 3. 9 Skenario Use Case Kelola Data Piutang.....	31
Tabel 3. 10 Skenario Use Case Kelola Penugasan .....	32
Tabel 3. 11 Skenario Use Case Kelola Data Penagihan .....	33
Tabel 3. 12 Skenario Use Case Lihat Progres Penagihan .....	34
Tabel 3. 13 Skenario Use Case Lihat Grafik Penagihan Piutang .....	35
Tabel 3. 14 Skenario Use Case Cetak laporan .....	35
Tabel 3. 15 Skenario Use Case Lihat Notifikasi .....	37
Tabel 3. 16 Skenario Use Case Edit Profil Dan Password.....	37
Tabel 3. 17 Rencana Pengujian Sistem Pegawai Kantor .....	52
Tabel 3. 18 Rencana Pengujian Sistem Petugas Lapangan.....	54
Tabel 3. 19 Rencana Pengujian Sistem Manajer .....	55
Tabel 4. 1 Tabel Lingkungan Pelaksanaan Pengujian pada Pegawai Kantor .....	91
Tabel 4. 2 Tabel Lingkungan Pelaksanaan Pengujian pada Petugas Lapangan .....	92
Tabel 4. 3 Tabel Lingkungan Pelaksanaan Pengujian pada Manajer .....	92
Tabel 4. 4 Tabel Pengujian Fitur Login .....	93
Tabel 4. 5 Tabel Pengujian Tambah Data Akun Pengguna .....	93
Tabel 4. 6 Tabel Pengujian Pengubahan Data Akun Pengguna .....	94
Tabel 4. 7 Tabel Pengujian Penghapusan Data Akun Pengguna.....	95
Tabel 4. 8 Tabel Pengujian Import Data Excel Pelanggan .....	95
Tabel 4. 9 Tabel Pengujian Input Data Pelanggan .....	96
Tabel 4. 10 Tabel Pengujian Pengubahan Data Pelanggan .....	97
Tabel 4. 11 Tabel Pengujian Penghapusan Data Pelanggan .....	97
Tabel 4. 12 Tabel Pengujian Tambah Data Piutang .....	98

Tabel 4. 13 Tabel Pengujian Perubahan Data Piutang .....	99
Tabel 4. 14 Tabel Pengujian Penghapusan Data Piutang.....	99
Tabel 4. 15 Tabel Pengujian Tambah Data Penugasan.....	100
Tabel 4. 16 Tabel Pengujian Perubahan Data Penugasan .....	101
Tabel 4. 17 Tabel Pengujian Penghapusan Data Penugasan .....	101
Tabel 4. 18 Tabel Pengujian Tambah Data Penagihan .....	102
Tabel 4. 19 Tabel Pengujian Perubahan Data Penagihan .....	103
Tabel 4. 20 Tabel Pengujian Penghapusan Data Penagihan .....	104
Tabel 4. 21 Tabel Pengujian Edit Profil Petugas Lapangan.....	104
Tabel 4. 22 Tabel Pengujian Pengaturan Password Petugas Lapangan.....	105
Tabel 4. 23 Tabel Data Penguji .....	106
Tabel 4. 24 Tabel Kriteria Penilaian .....	108
Tabel 4. 25 Tabel Pertanyaan Kuisisioner dan Hasil Pegawai Kantor.....	108
Tabel 4. 26 Tabel Pertanyaan Kuisisioner Manajer .....	112
Tabel 4. 27 Tabel Pertanyaan Kuisisioner dan Hasil Petugas Lapangan .....	114