

**SISTEM PENJUALAN GAS LPG 3KG BERBASIS RFID
DENGAN MEMANFATKAN e-KTP**

LAPORAN KULIAH PRAKTEK



Disusun oleh :

NIM

NAMA

1. 1911500081

Satria Aji Pamungkas

2. 1911500114

Boy Hangga

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**ISB ATMALUHUR
PANGKALPINANG**

2022/2023

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :	NIM
1. Satria Aji Pamungkas	1911500081
2. Boy Hangga	1911500114

Dengan Judul : SISTEM PENJUALAN GAS LPG 3KG BERBASIS RFID DENGAN
MEMANFAATKAN e-KTP

Menyatakan bahwa laporan akhir ini adalah hasil kerja kami sendiri dan bukan merupakan plagiat. Pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya dan bila ternyata dikemudian hari ternyata melanggar pernyataan ini, kami bersedia menerima sanksi yang berlaku.

Pangkalpinang, 20 Januari 2023

Nama Mahasiswa

1. Satria Aji Pamungkas
2. Boy Hangga



Satria Aji Boy Hangga



ISB ATMA LUHUR
PERSUTUJUAN LAPORAN KULIAH PRAKTEK

Program Studi : Teknologi Informasi
Jenjang Studi : Teknik Informatika
Judul : **SISTEM PENJUALAN GAS LPG 3KG BERBASIS RFID
DENGAN MENFAATKAN E-KTP**

NIM	NAMA
1. 1911500081	Satria Aji Pamungkas
2. 1911500114	Boy Hangga

Pangkalpinang, Januari 2023

Menyetujui,

Pembimbing KP


Harrizki Arie Pradana, S.kom., M.T.
NIDN. 0213048601

Pembimbing Lapangan



Yuni Iswanto, S.Pd.I., M.Pd.
NIDN. 0215068501

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika


(CHANDRA KIRANA, M.Kom.)
NIDN. 0228108501

LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KULIAH PRAKTEK

Dinyatakan bahwa :

1. Satria Aji Pamungkas (1911500081)
2. Boy Hangga (1911500114)

Telah melaksanakan kegiatan Kuliah Praktek dari **15 Oktober 2022** sampai dengan **20 Januari 2023** dengan baik.

Nama Instansi : Wanto Gas

Alamat : Jl. Selindung Baru PANGKALPINANG

Pembimbing Praktek
Pangkalpinang, 20 Januari 2022

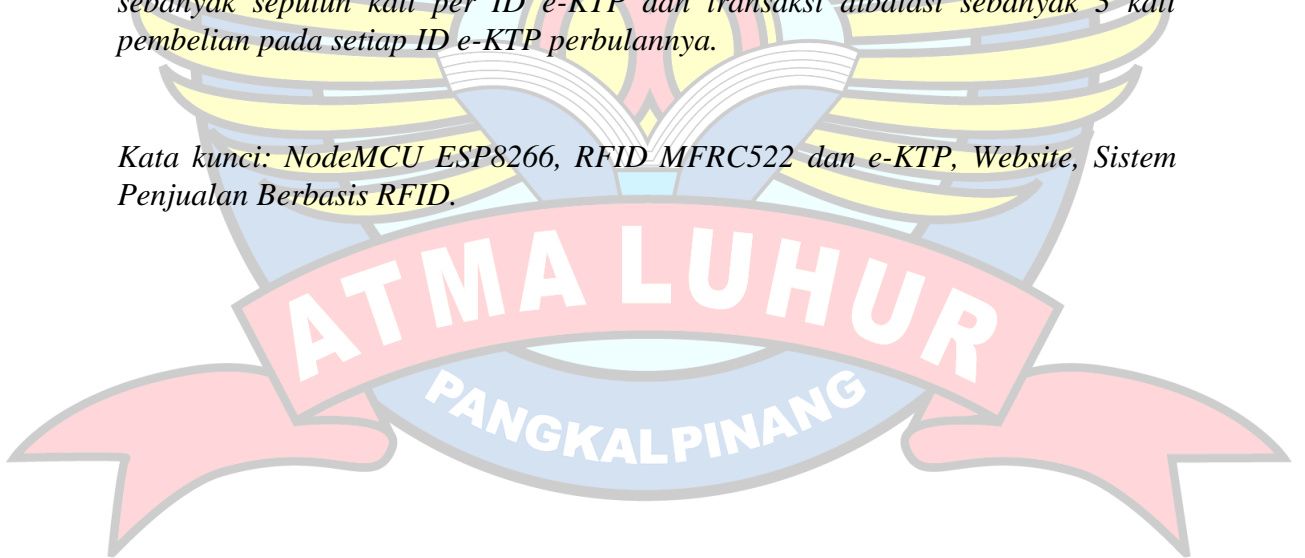

Yuni Iswanto, S.Pd.I., M.Pd.
Selindung Baru RT.007 RW: 002
NIDN. 0215068501


PANGKALAN LPG 3 KG
WANTO GAS
Selindung Baru RT.007 RW: 002

ABSTRAK

Kelangkaan LPG untuk ukuran 3 kilogram (LPG 3KG subsidi) disebabkan oleh penerapan regulasi pemerintah tentang LPG 3KG subsidi tidak berjalan baik di lapangan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dirancang sebuah sistem penjualan gas LPG 3KG dengan memanfaatkan e-KTP sebagai syarat transaksi pembelian. Sistem ini bekerja dengan membaca ID setiap e-KTP pelanggan menggunakan sensor RFID reader MFRC522. NodeMCU ESP8266 digunakan sebagai mikrokontroler sekaligus modul wifi agar perangkat dapat terhubung dengan jaringan internet. Aplikasi berbasis website diterapkan sebagai portal sistem dan tempat penyimpanan data pelanggan. Fitur-fitur yang disediakan pada aplikasi meliputi perekaman dan pengecekan ID pelanggan dan rekapitulasi transaksi penjualan LPG 3KG secara real time. Perekaman ID pelanggan dilakukan dengan memasukkan nama, NIK dan alamat, disertai dengan fitur edit apabila ada perubahan atau pembaruan data pelanggan. Hasil yang didapatkan dari percobaan menunjukkan bahwa sensor RFID reader dapat mendeteksi e-KTP dengan baik pada jarak maksimal 0,5CM dengan posisi e-KTP sejajar dengan RFID reader, percobaan pembacaan ID e-KTP pada RFID reader dilakukan sebanyak sepuluh kali per ID e-KTP dan transaksi dibatasi sebanyak 3 kali pembelian pada setiap ID e-KTP perbulannya.

Kata kunci: NodeMCU ESP8266, RFID MFRC522 dan e-KTP, Website, Sistem Penjualan Berbasis RFID.



KATA PENGANTAR

“Assalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh”

Puji dan syukur kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena rahmat dan karunia-Nyalah kami dapat menyelesaikan kuliah praktek ini yang berjudul “Sistem Penjualan Gas LPG 3KG Berbasis RFID Dengan Memanfaatkan e-KTP” dengan tepat pada waktunya. Kuliah Praktek ini dibuat guna memenuhi salah satu persyaratan atau kewajiban mahasiswa dalam menyelesaikan Program Studi Teknik Inoramtika. Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.
3. Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmawa, ST ., M.Sc., selaku Ketua ISB Atma Luhur.
5. Bapak Chandra Kirana, M.Kom., selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak HARRIZKI ARIE PRADANA, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing.

Semoga Tuhan Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Penulis menyadari bahwa karya tulis Kuliah Praktek ini jauh dari sempurna dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan ilmu penulis, maka dari itu saran serta kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis. Akhir kata penulis berharap agar karya tulis kuliah praktek ini dapat berguna bagi penulis dan dapat dipergunakan dikemudian harinya.

“Wassalamua’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh”

Pangkalpinang, Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
PERSETUJUAN LAPORAN KULIAH PRAKTEK.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KULIAH PRAKTEK	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	1
1.3. Tujuan Kuliah Praktek.....	1
BAB II DASAR TEORI.....	2
2.1. Sensor RFID.....	2
2.2. NodeMCU ESP8266	2
2.3. LCD 16X2.....	3
2.4. I2C	3
2.5. PHP.....	4
2.6. MySQL	4
2.7. Buck Converter LM2596.....	5
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	6
3.1. Studi Literatur	7
3.2. Perancangan Sistem Hardware Dan Software	7
3.3. Pembelian Komponen	8
3.4. Pembuatan Sistem Hardware	8
3.5. Pembuatan Software.....	9
3.6. Pengujian Keseluruhan	10
3.7. Pembuatan Laporan.....	10
BAB IV PEMBAHASAN	11
4.1. Deskripsi Alat	11
4.2. Blok Diagram Alat	12
4.3. Sistem Penjualan Gas Berbasis RFID Dengan Memanfaatkan e-KTP	12
4.4. Pembuatan sistem software	18
4.5. Pengujian Alat Keseluruhan	25

4.5.1. Pengujian Sensor RFID Mfrc522	25
4.5.2. Pengujian Aplikasi (cloud).....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1.KESIMPULAN	35
5.2.SARAN.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	37
LAMPIRAN A	38
LAMPIRAN A- 1 Surat Permohonan Instansi KP.....	39
LAMPIRAN B.....	40
LAMPIRAN B- 2 Surat Balasan Instansi KP.....	41
LAMPIRAN C	42
LAMPIRAN C- 3 Kartu Konsultasi Dosen Pembimbing.....	43
LAMPIRAN D	44
LAMPIRAN D- 4 Kartu kunjungan ke instansi.....	45



DAFTAR TABEL

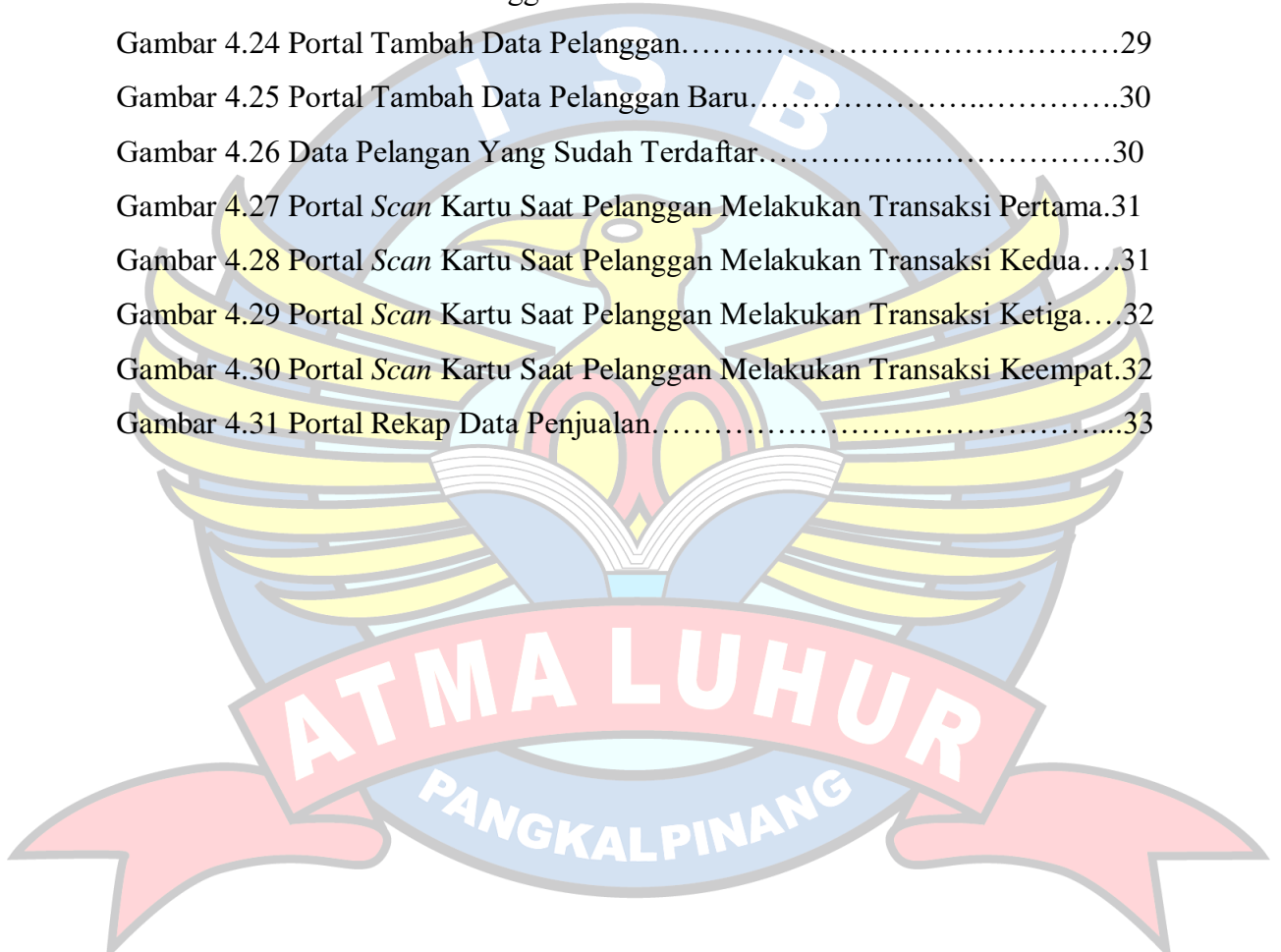
Tabel 2.1 Spesifikasi Buck Converter.....	5
Tabel 4.1 Data Jarak Pendeteksi e-KTP Terhadap RFID Reader.....	27
Tabel 4.2 Data Percobaan <i>id</i> e-KTP Terhadap RFID Reader.....	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sensor RFID <i>Reader</i> dan Tag RFID [3].	2
Gambar 2.2 Modul NodeMCU ESP8266 [6].	2
Gambar 2.3. <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD) [5].	3
Gambar 2.4 <i>Inter Integrated Circuit</i> sering (I2C) [5].	4
Gambar 2.5 Rangkaian <i>Buck Converter</i> .	5
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Tahapan Pembuatan.	6
Gambar 3.2. Desain Tampak Depan Sistem <i>Hardware</i> .	7
Gambar 3.3. Desain Tampak Samping Sistem <i>Hardware</i> .	8
Gambar 3.4 Rangkaian Keseluruhan <i>Hardware</i> .	9
Gambar 3.5. <i>Portal Scanning</i> Pada Web.	10
Gambar 4.1 Blok Diagram Keseluruhan.	12
Gambar 4.2 Dudukan RFID <i>Reader</i> .	13
Gambar 4.3 Dudukan LCD.	13
Gambar 4.4 Dudukan LED Pada <i>Box Panel</i> .	13
Gambar 4.5 Dududkan <i>Push Button</i> .	14
Gambar 4.6 Desain perangkat keras dan ukuran sistem penjualan LPG 3KG berbasis RFID dengan memanfaatkan e-KTP.	14
Gambar 4.7 Rangkaian Elektronika.	15
Gambar 4.8 NodeMCU ESP8266 pada <i>Box Panel</i> .	15
Gambar 4.9 LCD pada <i>Box Panel</i> .	16
Gambar 4.10 RFID <i>Reader</i> Mfrc522 pada <i>Box Panel</i> .	16
Gambar 4.11 LED pada <i>Box Panel</i> .	17
Gambar 4.12 <i>Push Button</i> pada <i>Box Panel</i> .	17
Gambar 4.13 Perangkat keras Sistem Penjualan LPG 3KG Berbasis RFID Dengan Memanfaatkan e-KTP.	18
Gambar 4.14 Portal <i>Scan</i> Kartu.	19
Gambar 4.15 Portal Rekap Penjualan.	19
Gambar 4.16 Portal Data Pelanggan.	20

Gambar 4.17 Portal <i>HOME</i>	20
Gambar 4.18 Rangkaian NodeMCU ESP8266 Ke RFID <i>Reader</i>	21
Gambar 4.19 Posisi e-KTP Yang Benar.....	25
Gambar 4.20 Posisi e-KTP Salah (A). Posisi 1, (B). Posisi 2.....	26
Gambar 4.21 Jarak <i>Tapping</i> e-KTP.....	27
Gambar 4.22 Portal <i>Scan</i> Kartu.....	28
Gambar 4.23 Portal Data Pelanggan.....	29
Gambar 4.24 Portal Tambah Data Pelanggan.....	29
Gambar 4.25 Portal Tambah Data Pelanggan Baru.....	30
Gambar 4.26 Data Pelanggan Yang Sudah Terdaftar.....	30
Gambar 4.27 Portal <i>Scan</i> Kartu Saat Pelanggan Melakukan Transaksi Pertama.	31
Gambar 4.28 Portal <i>Scan</i> Kartu Saat Pelanggan Melakukan Transaksi Kedua....	31
Gambar 4.29 Portal <i>Scan</i> Kartu Saat Pelanggan Melakukan Transaksi Ketiga....	32
Gambar 4.30 Portal <i>Scan</i> Kartu Saat Pelanggan Melakukan Transaksi Keempat.	32
Gambar 4.31 Portal Rekap Data Penjualan.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A- 1 Permohonan Instansi KP	38
Lampiran B- 1 Surat Balasan Permohonan KP.....	45
Lampiran C- 1Kartu Konsultasi Dosen Pembimbing.....	47
Lampiran D- 1Kartu Kunjungan Ke Instansi.....	49

