

**PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES
MENGUNAKAN RFID DENGAN METODE RAPID
APPLICATION DEVELOPMENT PADA KOPERASI
PT DANKOS FARMA**

SKRIPSI

Oleh :

SYARIF HIDAYATULLAH

201610225029



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi *Point Of Sales* menggunakan
RFID dengan Metode *Rapid Application
Development* pada Koperasi PT Dankos Farma
Nama Mahasiswa : Syarif Hidayatullah
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225029
Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Juli 2020

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Andry Fadrya, ST., M.Kom

NIDN : 0307037105


Andy Achmad, S.Kom., M.Ti

NIDN : 0317057204



LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi *Point Of Sales* menggunakan
RFID dengan Metode *Rapid Application
Development* pada Koperasi PT Dankos Farma
Nama Mahasiswa : Syarif Hidayatullah
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225029
Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Juli 2020

Bekasi, 05 Agustus 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ahmad Fathur Rozi, S.E., MMSI
NIDN : 0327117402

Penguji I : R. Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0321127201

Penguji II : Andy Achmad, S.Kom., M.Ti
NIDN : 0317057204

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Dekan
Fakultas Teknik


Sugiyatno, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0313077206


Ismaniah, S.Si., MM
NIDN : 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul :

Perancangan Aplikasi *Point Of Sales* Menggunakan RFID dengan Metode *Rapid Application Development* pada Koperasi Pt Dankos Farma.

Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah ditulis secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasi melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 27 Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan



Syarif Hidayatullah

NPM : 201610225029

ABSTRAK

PERANCANGAN APLIKASI *POINT OF SALES* MENGGUNAKAN RFID DENGAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* PADA KOPERASI PT DANKOS FARMA

Syarif Hidayatullah, 201610225029. Perkembangan teknologi informasi di Indonesia telah banyak mengalami kemajuan, hal ini juga diikuti dengan perkembangan bisnis penjualan. Perkembangan bisnis penjualan tersebut berdampak langsung pada peningkatan arus transaksi yang dilakukan perusahaan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem aplikasi yang menggantikan pencatatan transaksi secara manual, sistem informasi tersebut diharapkan dapat lebih menyingkat waktu dibandingkan pencatatan transaksi secara manual. Untuk memudahkan sistem pembayaran tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada, saat ini sudah ada aplikasi teknologi baru yang dapat mengidentifikasi barang secara otomatis atau sering disebut dengan Automatic Identification(auto-ID). *Auto-ID* adalah metode pengambilan data dengan identifikasi objek secara otomatis (RFID) *Radio Frequency Identification* merupakan teknologi yang menggunakan *auto-ID*. Pada penelitian ini penulis menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) sebagai metode pengembangan *software*. *Rapid Application Development* (RAD) merupakan model proses perangkat lunak yang menekan pada daur pengembangan hidup yang singkat. RAD merupakan versi adaptasi cepat dari model *waterfall*, dengan menggunakan pendekatan konstruksi komponen (Pressman, Roger, Ph.D, 2010). Aplikasi *Point Of Sales* pada koperasi Dankos Farma telah berhasil dibuat sehingga dapat menangani permasalahan dan memenuhi kebutuhan pengujian perbedaan waktu dalam penggunaan sistem pembayaran berbasis RFID dan uang, penggunaan sistem pembayaran berbasis RFID memiliki waktu yang cukup singkat dalam proses pembayaran, ini artinya bahwa sistem pembayaran berbasis RFID berhasil mempersingkat waktu pembayaran.

Kata Kunci: Teknologi Informasi, Aplikasi Pembelanjaan, RFID (Radio Frequency Identification), Sistem Pembayaran

ABSTRACT

*POINT of SALES APPLICATION DESIGN USING RFID WITH QUICK
APPLICATION DEVELOPMENT METHOD IN COOPERATION of PT. DANKOS
FARMA*

Syarif Hidayatullah, 201610225029. *The development of information technology in Indonesia has experienced much progress, this is also followed by the development of the sales business. The development of the sales business has a direct impact on increasing the flow of transactions made by the company. Therefore, we need an application system that replaces the recording of transactions manually, the information system is expected to be more time-consuming than recording transactions manually. Now there is a new technology application that can identify items automatically or often called Automatic Identification (auto-ID). Auto-ID is a method of retrieving data by automatically identifying objects (RFID). Radio Frequency Identification is a technology that uses auto-ID. In this study the authors used Rapid Application Development (RAD) as a method of software development. Rapid Application Development (RAD) is a software process model that emphasizes a short life development cycle. RAD is a rapid adaptation version of the waterfall model, using the component construction approach (Pressman, Roger, Ph.D, 2010). The Point of Sales application at the PT. Dankos Farma has been successfully created, so that it can handle problems and meet the following needs of results of testing the time difference in the use of RFID-based payment systems and money, the use of RFID-based payment systems has a short amount of time in the payment process, this means that the RFID-based payment system has succeeded in shortening the payment time.*

Keywords: *Information Technology, Shopping Applications, RFID (Radio Frequency Identification), Payment Systems*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai siswa akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syarif Hidayatullah

NPM : 201610225029

Program Studi : Teknik Informatika

Jenis Karya : Skripsi

Demi kepentingan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eklusif (*Non Ekslusive Royalti – Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“PERANCANGAN APLIKASI *POINT OF SALES* MENGGUNAKAN RFID
DENGAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* PADA
KOPERASI PT DANKOS FARMA”**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti Non-Eklusif ini Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatik-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama menyantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 27 Juli 2020



Syarif Hidayatullah

NPM : 201610225029

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas seluruh berkah, rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan nikmat kesehatan nikmat islam kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Shalawat serta salam kita haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umat manusia dari zaman kegelapan sampai zaman sekarang ini. Penyusunan skripsi dengan berjudul **“PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES MENGGUNAKAN RFID DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT PADA KOPERASI PT DANKOS FARMA”** ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar Sarjana Teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih terdapat kekurangan dan penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Sriyono dan Ibu Eti Karyati yang telah memberikan dukungan penuh.
2. Bapak Inspektur Jendral Polisi Irjen Pol. (Purn) Drs. H. Bambang Karsono, S.U.,M.M, selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Kampus Bekasi.
4. Bapak Sugiyatno, S.Kom., M.Kom. selaku Kaprodi Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Kampus Bekasi.
5. Bapak Andry Fadjryah, S.T., M.Kom. dan Bapak Andy Achmad, S.Kom.,M.Ti. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, masukan, serta motivasi dalam membimbing penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Fakultas Teknik khususnya Program Studi Teknik Informatika.

7. Bapak Subi Manjaya selaku Pengelola Koperasi Pt Dankos Farma.
8. Teman-teman kelas B-1 angkatan Tahun 2016 yang selalu memberikan dukungan.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan.

Bekasi, 27 Juli 2020



Syarif Hidayatullah

NPM : 201610225029



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Tujuan Penelitian	4
1.5.2 Manfaat Penelitian	5
1.6 Tempat dan Waktu Penelitian.....	5
1.7 Metode Penelitian.....	5
1.7.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.7.2 Metode Konsep Pengembangan <i>Software</i>	6

1.8	Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI		8
2.1	Tinjauan Pustaka	8
2.2	Konsep Dasar Sistem	8
2.2.1	Pengertian Sistem.....	8
2.2.1	Pengertian Subsystem	9
2.2.2	Karakteristik Sistem	9
2.2.3	Klasifikasi Sistem	11
2.3	Konsep Dasar Informasi	12
2.3.1	Kualitas Informasi	12
2.3.2	Karakteristik Informasi	13
2.3.3	Pengertian Sistem Informasi	14
2.3.4	Komponen dan Tipe Sistem Informasi	14
2.4	Konsep Sistem Pembelian Menggunakan RFID	15
2.4.1	Pengertian RFID	15
2.4.2	USB - OTG	17
2.4	Konsep Dasar WEB.....	18
2.4.1	Definisi WEB.....	18
2.4.2	Macam-macam WEB.....	19
2.4.3	Internet	20
2.5	Metode Pengembangan SDLC	20
2.5.1	Pengertian SDLC	20
2.5.2	Model SDLC	20
2.6	Peralatan Pendukung (<i>Tools System</i>).....	22
2.6.1	<i>Flowmap</i>	22
2.6.2	<i>UML (Unified Modeling Language)</i>	24

2.6.3	PHP	29
2.6.4	MySQL.....	29
2.6.5	Xampp	30
2.6.6	PhpMyAdmin.....	30
2.6.7	Bootstrap	30
2.6.8	Star UML	31
2.6.9	<i>Sublime Text</i>	31
2.6.10	<i>Blackbox Testing</i>	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		33
3.1	Objek Penelitian	33
3.1.1	Profil dan Sejarah.....	33
3.1.2	Struktur Organisasi	34
3.1.3	Visi dan Misi Perusahaan.....	35
3.2	Kerangka Pemikiran.....	36
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	36
3.3.1	Observasi.....	36
3.3.2	Wawancara.....	36
3.3.3	Studi Pustaka.....	37
3.3	Analisa Kebutuhan Sistem	38
3.4.1	Kebutuhan Perangkat Keras	38
3.4.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	38
3.5	Analisa Sistem	38
3.5.1	Analisa Sitem Berjalan.....	38
3.5.2	Analisa Sistem Permasalahan	39
3.5.3	Analisa Sistem Usulan	40
3.5.4	Analisa Kebutuhan Sistem	40

3.6	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	41
3.6.1	Tahapan-Tahapan RAD (Rapid Aplication Development).....	41
3.6.2	Kelebihan dan Kekurangan Metode RAD (<i>Rapid Application Development</i>).....	43
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI		44
4.1	Perancangan Sistem	44
4.1.1	Desain Pemodelan Data	44
4.1.2	Pemodelan Proses (<i>Process Modelling</i>).....	46
4.2	Perancangan Antarmuka Sistem.....	57
4.2.1	Perancangan Antarmuka Sistem Login.....	57
4.2.2	Perancangan Antarmuka Admin – Halaman Utama	58
4.2.3	Perancangan Antarmuka Admin – Data <i>User</i>	58
4.2.4	Perancangan Antarmuka Admin – Manajemen Modul.....	59
4.2.5	Perancangan Antarmuka Admin – Identitas Web.....	59
4.2.6	Perancangan Antarmuka Admin – Manajemen User.....	60
4.2.7	Perancangan Antarmuka Admin – Menu Utama	60
4.2.8	Perancangan Antarmuka Admin – Sub Menu.....	61
4.2.9	Perancangan Antarmuka Admin – Pelanggan.....	61
4.2.10	Perancangan Antarmuka Admin – Topup.....	62
4.2.11	Perancangan Antarmuka Admin – Menu Kantin	62
4.2.12	Perancangan Antarmuka Admin – Riwayat Transaksi	63
4.3	Implementasi.....	63
4.3.1	Implementasi Basis Data.....	63
4.3.2	Implementasi Antarmuka Sistem	65
4.4	Pengujian Sistem	71
BAB V PENUTUP		72

5.1	Kesimpulan	72
5.2	Saran.....	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Jumlah Karyawan dan Karyawati	3
Tabel 1. 2 Data Penjualan Barang	3
Tabel 2. 1 Daftar Simbol Flowmap	23
Tabel 2. 2 Use Case Diagram	26
Tabel 2. 3 Activity Diagram	27
Tabel 2. 4 Sequence Diagram	28
Tabel 2. 5 Class Diagram	29
Tabel 3. 1 Hasil Wawancara	37
Tabel 4. 1 Tabel User	44
Tabel 4. 2 Tabel Pelanggan	44
Tabel 4. 3 Tabel Topup	45
Tabel 4. 4 Tabel Penjualan	45
Tabel 4. 5 Tabel Menu Kantin	45
Tabel 4. 6 Deskripsi Aktor	46
Tabel 4. 7 Deskripsi Usecase	47
Tabel 4. 8 Pengujian Sistem	71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Tahapan Rapid Application Development (RAD)	2
Gambar 1. 2 Data Penjualan Barang	3
Gambar 2. 1 Modul RFID.....	16
Gambar 2. 2 Sistem kerja RFID secara umum	16
Gambar 2. 3 Pembaca RFID dan tag pasif RFID	17
Gambar 2. 4 Kabel Universal Serial Bus On The Go.....	18
Gambar 2. 5 <i>Black Box Testing</i>	32
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT Dankos Farma	35
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian.....	36
Gambar 3. 3 Flowmap purchasing yang sedang berjalan	38
Gambar 3. 4 Flowmap purchasing yang di usulkan	40
Gambar 3. 5 Tahapan RAD (<i>Rapid Application Development</i>)	42
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Point of sales (Admin Dan Pelanggan)	46
Gambar 4. 2 Activity Diagram Admin Login	48
Gambar 4. 3 Activity Diagram Halaman Utama	48
Gambar 4. 4 Activity Diagram Pelanggan.....	49
Gambar 4. 5 Activity Diagram TopUp	50
Gambar 4. 6 Activity Diagram Menu Kantin	51
Gambar 4. 7 Activity Diagram Riwayat Transaksi	52
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Admin - Login	53
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Admin – Pelanggan	53
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Admin – Penjualan	54
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Admin – Topup	54
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Admin – Riwayat Transaksi	55
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Admin – Menu Kantin.....	55
Gambar 4. 14 Class diagram POS	56
Gambar 4. 15 Perancangan Antarmuka Sistem Login	57
Gambar 4. 16 Perancangan Antarmuka Admin – Halaman Utama.....	58
Gambar 4. 17 Perancangan Antarmuka Admin – Data User.....	58

Gambar 4. 18	Perancangan Antarmuka Admin – Manajemen Modul	59
Gambar 4. 19	Perancangan Antarmuka Admin – Identitas Web	59
Gambar 4. 20	Perancangan Antarmuka Admin – Manajemen User	60
Gambar 4. 21	Perancangan Antarmuka Admin – Menu Utama.....	60
Gambar 4. 22	Perancangan Antarmuka Admin – Sub Menu	61
Gambar 4. 23	Perancangan Antarmuka Admin – Pelanggan	61
Gambar 4. 24	Perancangan Antarmuka Admin – Topup	62
Gambar 4. 25	Perancangan Antarmuka Admin – Menu Kantin	62
Gambar 4. 26	Perancangan Antarmuka Admin – Riwayat Transaksi.....	63
Gambar 4. 27	Implementasi Tabel User	63
Gambar 4. 28	Implementasi Tabel Topup	64
Gambar 4. 29	Implementasi Tabel Penjualan.....	64
Gambar 4. 30	Implementasi Tabel Menu Kantin	64
Gambar 4. 31	Implementasi Tabel Riwayat Transaksi	64
Gambar 4. 32	Implementasi Antarmuka Admin - Login	65
Gambar 4. 33	Implementasi Antarmuka Admin – Halaman Utama	65
Gambar 4. 34	Implementasi Antarmuka Admin – Edit Data User.....	66
Gambar 4. 35	Implementasi Antarmuka Admin – Manajemen Modul.....	66
Gambar 4. 36	Implementasi Antarmuka Admin – Identitas Web	67
Gambar 4. 37	Implementasi Antarmuka Admin – Manajemen User	67
Gambar 4. 38	Implementasi Antarmuka Admin – Menu Utama	68
Gambar 4. 39	Implementasi Antarmuka Admin – Sub Menu.....	68
Gambar 4. 40	Implementasi Antarmuka Admin - Pelanggan	69
Gambar 4. 41	Implementasi Antarmuka Admin - Topup.....	69
Gambar 4. 42	Implementasi Antarmuka Admin – Menu Kantin	70
Gambar 4. 43	Implementasi Antarmuka Admin – Riwayat Transaksi	70

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Permohonan mengambil data penulisan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2. Surat Balasan PT. Dankos Farma

