

**SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN
KOPERASI BERBASIS RFID PADA PONDOK
TAHFIDH YANBU'UL QUR'AN 3 BATAM**

SKRIPSI



**Oleh:
Tommy
191510016**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

**SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN
KOPERASI BERBASIS RFID PADA PONDOK
TAHFIDH YANBU'UL QUR'AN 3 BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**



**Oleh
Tommy
191510016**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Tommy
NPM : 191510016
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN KOPERASI BERBASIS RFID PADA PONDOK TAHFIDH YANBU'UL QUR'AN 3 BATAM

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 27 Januari 2023



Tommy
191510016

**SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN
KOPERASI BERBASIS RFID PADA PONDOK
TAHFIDH YANBU'UL QUR'AN 3 BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh
Tommy
191510016**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 27 Januari 2023



**Mesri Silalahi, S.Kom., M.SI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Perkembangan informasi dan teknologi di era digital yang sangat cepat mengakibatkan teknologi baru muncul seperti tidak ada habisnya, khususnya dalam bidang pendidikan. Beberapa pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan adalah teknik informasi dan komunikasi sebagai kompetensi dan keterampilan, fasilitas dan alat bantu pendidikan, pembelajaran berbasis komputer, dan meningkatkan minat dalam belajar. Salah satunya di pesantren, pemanfaatan teknologi tersebut antara lain, komputer sebagai sarana dalam proses pembelajaran dan komunikasi tulisan arab, sistem informasi akademik pondok pesantren, dan sistem informasi pembayaran koperasi. Pesantren Tahfidh Yanbu'ul Qur'an 3 Batam merupakan cabang dari Tahfidh Yanbu'ul Qur'an Kudus yang berada di bawah naungan Yayasan Arwaniyyah. Masalah yang sedang dihadapi oleh santri, pengawas santri dan petugas koperasi adalah pada jam istirahat jajan di koperasi pondok karena proses pembayarannya berdasarkan *First Come First Serve*, sehingga sangat memakan waktu. Dari permasalahan tersebut maka perlu dibangun sebuah sistem informasi pembayaran yang dapat mempermudah dan mempercepat mahasiswa dalam melakukan proses pembayaran di koperasi. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi pembayaran berbasis *RFID* yang diharapkan dapat mempercepat proses pembayaran di koperasi. Metode yang digunakan penulis adalah *SDLC* dengan pengembangan *Agile* model *Scrum*. Sistem informasi pembayaran berbasis *RFID* ini dirancang untuk membantu pondok dan koperasi dalam mempercepat proses pembayaran koperasi dengan tampilan halaman yang sederhana agar tidak sulit saat digunakan serta petugas koperasi dan pengawas santri dalam menginput data pembayaran dan saldo. Dengan hasil penelitian bahwa sistem informasi pembayaran berbasis *RFID* ini dibangun dengan bahasa pemrograman *C#* dengan penyimpanan Database *MySQL* serta terintegrasi dengan *RFID Reader* dan *Barcode Scanner*. Sistem ini dapat mempercepat proses pembayaran dan input saldo santri karena sistem ini tidak perlu menghitung uang secara manual yang mana telah dilakukan oleh sistem.

Kata Kunci: *Agile, C#, Desktop, Koperasi, Pembayaran.*

ABSTRACT

The rapid development of information and technology in the digital era has resulted in new technologies appearing that seem endless, especially in the field of education. One of them is in Islamic boarding schools, where the use of this technology includes computers as a means in the process of learning and communicating Arabic writing, Islamic boarding school academic information systems, and cooperative payment information systems. Tahfidh Yanbu'ul Qur'an 3 Batam Islamic boarding school is a branch of Tahfidh Yanbu'ul Qur'an Kudus under the auspices of the Arwaniyyah Foundation. The problem being faced by students and cooperative officers is during snack breaks at the cottage cooperative because the payment process is on a First Come First Serve basis, so it is very time consuming. From these problems, it is necessary to build a payment information system that can simplify and speed up the students to make the payment process in the cooperative. The purpose of this research is to design and build an RFID-based payment information system that is expected to speed up the payment process in cooperatives. The method used by the author is SDLC with the development of an agile Scrum model. With the results of the research that this RFID-based payment information system was built using the C# programming language with a MySQL database storage and integrated with an RFID Reader and Barcode Scanner. This system can speed up the payment process and input student balances because this system does not need to manually calculate money which has been done by the system.

Keyword: *Agile, C#, Desktop, Cooperative, Payment.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugianto, S.T.,M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer di Universitas Putera Batam;
3. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam;
4. Ibu Mesri Silalahi, S.Kom., M.SI selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
5. Bapak Rika Harman, S.Kom., M.SI. selaku Pembimbing Akademik di Universitas Putera Batam;
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
7. Bapak / Ibu dosen dan kedua orang tua yang telah memberikan dukungan, doa, dan nasihat;
8. Teman-teman yang telah berjuang bersama selama masa kuliah dan memberi saran serta masukan kepada penulis.

Semoga tuhan membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 27 Januari 2023

Tommy

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.6.1 Manfaat Teoritis	7
1.6.2 Manfaat Praktis	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Tinjauan Teori Umum	9
2.1.1 Sistem.....	9
2.1.2 Informasi.....	9
2.1.3 Sistem Informasi	10
2.1.4 Aliran Sistem Informasi	10
2.1.5 <i>SDLC (Software Development Life Cycle)</i>	12
2.1.6 <i>UML (Unified Modeling Language)</i>	17
2.2 Tinjauan Teori Khusus	21
2.2.1 Koperasi.....	21
2.2.2 Sistem Pembayaran	22
2.2.3 Sistem Informasi Pembayaran.....	22
2.2.4 <i>C#</i>	23
2.2.5 <i>RFID</i>	23
2.2.6 <i>MySQL</i>	23
2.2.7 <i>PhpMyAdmin</i>	24
2.2.8 <i>Barcode</i>	25
2.2.9 <i>ESP32</i>	25
2.2.10 <i>Xampp</i>	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Desain Penelitian.....	27
3.2 Objek Penelitian	32
3.2.1 Struktur Organisasi.....	32
3.2.2 Lokasi Penelitian	33

3.3 Analisa <i>SWOT</i>	34
3.4 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	35
3.5 Aliran Sistem Yang Sedang Berjalan	36
3.6 Permasalahan Yang Dihadapi	37
3.7 Usulan Pemecahan Masalah	37
BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI	37
4.1 Analisis Sistem yang Baru	37
4.1.1 Aliran Sistem Informasi yang baru	40
4.1.2 <i>Use Case</i> Diagram	40
4.1.3 Sequence Diagram	44
4.1.4 <i>Activity</i> Diagram	58
4.1.5 <i>Class</i> Diagram	71
4.2 Disain Rinci	73
4.2.1 Rancangan Layar Masukan	73
4.2.2 Rancangan Laporan	79
4.2.3 Rancangan <i>File</i>	80
4.3 Rencana Implementasi	86
4.3.1 Jadwal Implementasi	86
4.3.2 Perkiraan Biaya Implementasi	87
4.4 Perbandingan Sistem	87
4.5 Analisis Produktivitas	88
4.5.1 Segi Efisiensi	88
4.5.2 Segi Efektivitas	88
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	89
5.1 Simpulan	89
5.2 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN 1. Pendukung Penelitian	
LAMPIRAN 2. Daftar Riwayat Hidup	
LAMPIRAN 3. Surat Keterangan Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Pembelajaran tahfidh	2
Gambar 1.2 Pembelajaran formal	3
Gambar 1.3 Istirahat dan jajan.....	4
Gambar 2.1 Tahapan <i>Agile Software Development</i>	15
Gambar 2.2 Proses pengembangan <i>scrum</i>	17
Gambar 3.1 Desain Penelitian	27
Gambar 3.2 Model <i>Scrum</i>	28
Gambar 3.3 Struktur Organisasi	33
Gambar 3.4 Lokasi Obyek Penelitian.....	33
Gambar 3.5 Aliran Sistem Yang Sedang Berjalan	36
Gambar 4.1 Aliran Sistem Informasi yang baru.....	40
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i>	41
Gambar 4.3 <i>Sequence diagram login</i>	45
Gambar 4.4 <i>Sequence diagram</i> beranda	45
Gambar 4.5 <i>Sequence diagram</i> tambah produk.....	46
Gambar 4.6 <i>Sequence diagram</i> ubah produk.....	46
Gambar 4.7 <i>Sequence diagram</i> hapus produk	47
Gambar 4.8 <i>Sequence diagram refresh</i> produk	47
Gambar 4.9 <i>Sequence diagram</i> lihat penjualan	48
Gambar 4.10 <i>Sequence diagram refresh</i> penjualan.....	48
Gambar 4.11 <i>Sequence diagram</i> bayar penjualan <i>aktif</i>	49
Gambar 4.12 <i>Sequence diagram refresh</i> penjualan <i>aktif</i>	49
Gambar 4.13 <i>Sequence diagram</i> lihat pembelian.....	50
Gambar 4.14 <i>Sequence diagram refresh</i> pembelian.....	50
Gambar 4.15 <i>Sequence diagram</i> bayar pembelian <i>aktif</i>	51
Gambar 4.16 <i>Sequence diagram refresh</i> pembelian <i>aktif</i>	51
Gambar 4.17 <i>Sequence diagram</i> laporan.....	52
Gambar 4.18 <i>Sequence diagram</i> tambah murid	52
Gambar 4.19 <i>Sequence diagram</i> ubah murid	53
Gambar 4.20 <i>Sequence diagram</i> hapus murid.....	53
Gambar 4.21 <i>Sequence diagram refresh</i> murid.....	54
Gambar 4.22 <i>Sequence diagram</i> tambah saldo	54
Gambar 4.23 <i>Sequence diagram refresh</i> saldo	55
Gambar 4.24 <i>Sequence diagram</i> tambah user	55
Gambar 4.25 <i>Sequence diagram</i> ubah user	56
Gambar 4.26 <i>Sequence diagram</i> hapus user	56
Gambar 4.27 <i>Sequence diagram refresh</i> user	57
Gambar 4.28 <i>Sequence diagram</i> simpan konfigurasi.....	58
Gambar 4.29 <i>Activity diagram login</i>	58
Gambar 4.30 <i>Activity diagram</i> beranda.....	58
Gambar 4.31 <i>Activity diagram</i> tambah produk	59
Gambar 4.32 <i>Activity diagram</i> ubah produk	60
Gambar 4.33 <i>Activity diagram</i> hapus produk.....	60

Gambar 4.34	<i>Activity diagram refresh produk</i>	61
Gambar 4.35	<i>Activity diagram lihat penjualan</i>	61
Gambar 4.36	<i>Activity diagram refresh penjualan</i>	61
Gambar 4.37	<i>Activity diagram bayar penjualan aktif</i>	62
Gambar 4.38	<i>Activity diagram refresh penjualan aktif</i>	62
Gambar 4.39	<i>Activity diagram lihat pembelian</i>	63
Gambar 4.40	<i>Activity diagram refresh pembelian</i>	64
Gambar 4.41	<i>Activity diagram bayar pembelian aktif</i>	64
Gambar 4.42	<i>Activity diagram refresh pembelian aktif</i>	65
Gambar 4.43	<i>Activity diagram laporan</i>	65
Gambar 4.44	<i>Activity diagram tambah murid</i>	66
Gambar 4.45	<i>Activity diagram ubah murid</i>	66
Gambar 4.46	<i>Activity diagram hapus murid</i>	67
Gambar 4.47	<i>Activity diagram refresh murid</i>	67
Gambar 4.48	<i>Activity diagram tambah saldo</i>	68
Gambar 4.49	<i>Activity diagram refresh saldo</i>	68
Gambar 4.50	<i>Activity diagram tambah user</i>	69
Gambar 4.51	<i>Activity diagram ubah user</i>	69
Gambar 4.52	<i>Activity diagram hapus user</i>	70
Gambar 4.53	<i>Activity diagram refresh user</i>	70
Gambar 4.54	<i>Activity diagram simpan konfigurasi</i>	71
Gambar 4.55	<i>Class Diagram</i>	72
Gambar 4.56	Halaman <i>Login</i>	73
Gambar 4.57	Halaman Beranda.....	74
Gambar 4.58	Halaman Produk.....	74
Gambar 4.59	Halaman Penjualan.....	75
Gambar 4.60	Halaman Penjualan <i>Aktif</i>	75
Gambar 4.61	Halaman pembelian.....	76
Gambar 4.62	Halaman Pembelian <i>Aktif</i>	76
Gambar 4.63	Halaman Murid.....	77
Gambar 4.64	Halaman Isi Saldo.....	77
Gambar 4.65	Halaman Laporan.....	78
Gambar 4.66	Halaman <i>User</i>	78
Gambar 4.67	Halaman Konfigurasi.....	79
Gambar 4.68	Laporan Jajan Santri.....	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Aliran Sistem Informasi	11
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	18
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram	19
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	20
Tabel 2.5 Simbol <i>Class Diagram</i>	21
Tabel 3.1 <i>Product backlog</i>	29
Tabel 3.2 <i>Sprint backlog</i>	29
Tabel 3.3 <i>Sprint 1</i>	30
Tabel 3.4 <i>Sprint 2</i>	30
Tabel 3.5 <i>Sprint 3</i>	30
Tabel 3.6 <i>Sprint 1</i>	31
Tabel 3.7 <i>Sprint 2</i>	31
Tabel 3.8 <i>Sprint 3</i>	31
Tabel 3.9 Analisa <i>SWOT</i>	34
Tabel 4.1 Definisi Aktor <i>Use Case</i>	42
Tabel 4.2 Definisi <i>Use Case</i>	42
Tabel 4.3 Tabel <i>Login</i>	80
Tabel 4.4 Tabel Kategori.....	80
Tabel 4.5 Tabel <i>Setting</i>	81
Tabel 4.6 Tabel Pembelian	81
Tabel 4.7 Tabel pembelian_detail	82
Tabel 4.8 Tabel transaksi_saldo	82
Tabel 4.9 Tabel Penjualan	83
Tabel 4.10 Tabel <i>Level</i>	83
Tabel 4.11 Tabel penjualan_detail	84
Tabel 4.12 Tabel <i>Member</i>	84
Tabel 4.13 Tabel Produk	85
Tabel 4.14 Jadwal Implementasi	86
Tabel 4.15 Perkiraan Biaya Implementasi	87
Tabel 4.16 Perbandingan Sistem	87