



**MODEL PENGAMBILAN BUKU DIGITAL MENGGUNAKAN
QR CODE
(STUDI KASUS PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA)**

SKRIPSI

BAYU PANGESTU

1410511021

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
2019**



**MODEL PENGAMBILAN BUKU DIGITAL MENGGUNAKAN
QR-CODE
(STUDI KASUS PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer**

BAYU PANGESTU

1410511021

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
2019**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Bayu Pangestu

NRP : 1410511021

Tanggal : 19 Desember 2018

Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 19 Desember 2018

Yang Menyatakan



(Bayu Pangestu)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bayu Pangestu
NRP : 1410511021
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

**MODEL PENGAMBILAN BUKU DIGITAL MENGGUNAKAN QR-CODE
(STUDI KASUS PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAKARTA)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 19 Desember 2018

Yang menyatakan,



(Bayu Pangestu)

PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Bayu Pangestu
NIM : 1410511021
Program Studi : Informatika
Judul Tugas Akhir : Model Pengambilan Buku Digital Menggunakan QR Code
(Studi Kasus Perpustakaan Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta).

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Yuni Widiastiwi, S.Kom, M.Si.

Penguji 1



Indra Permana Solihin, S.Kom, M.Kom.

Penguji 2



Jayanta, S.Kom, M.Si.

Pembimbing 1



Bambang Tri Wahyono, S.Kom, M.Si.

Pembimbing 2



Anita Muliawati, S.Kom, M.T.I.

Ketua Program Studi

Tanggal Ujian : 15 Januari 2019

**MODEL PENGAMBILAN BUKU DIGITAL MENGGUNAKAN
QR-CODE
(STUDI KASUS PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA)**

Bayu Pangestu

ABSTRAK

Kesadaran orang akan pentingnya layanan prima yang nyaman bagi pengguna menuntut tersedianya sistem yang efisien dan handal. Perpustakaan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta sangat menyadari pentingnya sistem yang dapat meningkatkan kinerja mahasiswa. Sistem perpustakaan ini dirancang sesuai dengan proses yang ada dengan dilengkapi beberapa fitur baru yang teridentifikasi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam pencarian data skripsi. Penggunaan dan pemanfaatan *QR Code* sudah banyak ditemui di sekitar kita dengan tujuan sebagai pemasaran dan pemberian informasi. Selain penggunaan *QR Code* pada hal-hal tersebut, masih banyak lagi pemanfaatan yang masih belum tergali. *QR Code* dapat digunakan pada perpustakaan, dengan cara menscan *QR Code* pada layanan *web* dan menampilkan setiap isi bab pada skripsi, sehingga dalam pencarian buku dapat berdasarkan tinjauan dari pengunjung, dalam permasalahan algoritma Zbar digunakan untuk mendeteksi *QR Code* agar dapat membaca versi digitalnya. Semua itu dilakukan melalui layanan berbasis *web* pada area cakupan *Wi-Fi* perpustakaan.

Hasil penelitian ini berupa aplikasi berbasis android yang akan memberikan informasi lebih pada mahasiswa/i yang terkendala pada terbatasnya ketersediaan skripsi pada perpustakaan.

Kata Kunci : Perpustakaan, *QR Code*, Algoritma Zbar, Android.

***MODEL MAKING DIGITAL BOOK USING
QR-CODE
(CASE STUDY OF THE UNIVERSITY DEVELOPMENT
NATIONAL “VETERAN” JAKARTA)***

Bayu Pangestu

ABSTRACT

People's awareness of the importance of excellent service that is convenient for users demanding the availability of an efficient and reliable system. The National Development University Library "Veteran" Jakarta is well aware of the importance of a system that can improve student performance . This library system is in accordance with the existing process with several new features identified, so as to improve efficiency in searching thesis data. Use and use of *QR Code* already found around us with the aim of marketing and providing information . Besides use The *QR Code* on these matters, there are many more uses which is still unexplored. *QR Code* can be used on library, by scanning a *QR Code* on n serv web and display any content of the chapter on thesis, so that the search can book based on the reviews from visitors, dal am problems Zbar algorithm used to download the *QR Code* detection to be able to read version italnya dig. All of that is done through web-based services in the library Wi-Fi coverage area .

The results of this study are in the form of an android-based application that will provide more information to students who are constrained by the limited availability of thesis in the library.

Keywords: *Library, QR Code, Zbar algorithm, Android.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Model Pengambilan Buku Digital Menggunakan QR-CODE (Studi Kasus Perpustakaan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta)” berhasil diselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

- a. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
- b. Ibu Mayanda Mega Santoni, S.Kom., M.Kom. selaku kepala Jurusan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
- c. Bapak Jayanta, S.Kom., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Bambang Tri Wahyono, S.Kom., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan menyumbangkan ilmu pengetahuan serta arahan.
- d. Orang tua penulis yaitu bapak Agus Budiyanata, dan ibu Aminah yang telah memberikan semangat dan membantu penulis dari segi materi dan moril sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik – baiknya.
- e. Adik kandung penulis yaitu Wanda Nurfadillah yang selalu memberikan dorongan kepada saya agar dapat menyelesaikan skripsinya.
- f. Sahabat penulis yaitu Emi Fatmawati yang telah memberikan semangat dan juga sumbangan pikiran terhadap penulis.
- g. Serta teman-teman TI A dan TI B yang telah berbagi informasi yang berkaitan dengan skripsi.

Penulis mengharapkan saran ataupun kritik yang bersifat membangun agar dikemudian hari penulis akan menjadi lebih baik lagi. Semoga skripsi ini

bermanfaat bagi para pembaca. Penulis sadar dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dikarenakan pengalaman penulis yang amat terbatas.

Jakarta, 19 Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Sasaran	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Limitasi dan Ruang Lingkup	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Buku Digital	5
2.2 <i>QR Code</i>	5
2.2.1 Algoritma Zbar	6
2.3 Eclipse.....	7
2.3.1 Java.....	8
2.4 <i>Website</i>	8
2.4.1 <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	8
2.4.2 <i>Hypertext preprocessor (PHP)</i>	9

2.4.3	<i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	9
2.4.4	<i>JavaScript</i>	10
2.5	<i>Database (Basis Data)</i>	10
2.5.1	<i>My Structured Query Language (MySQL)</i>	10
2.5.2	<i>XAMPP</i>	11
2.6	Perpustakaan.....	11
2.6.1	Sejarah Perpustakaan UPNVJ	12
2.7	Review Penelitian Terdahulu	13
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1	Kerangka Berpikir.....	15
3.1.1	Identifikasi Masalah	16
3.1.2	Studi <i>Literatur</i>	16
3.1.3	Pengumpulan Data	16
3.1.4	Desain.....	17
3.1.5	Implementasi	17
3.1.6	Pengujian	17
3.1.7	Laporan.....	18
3.2	Perangkat Penelitian	18
3.2.1	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	18
3.2.2	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	18
3.3	Tempat dan Jadwal Penelitian	19
3.3.1	Jadwal Penelitian	19
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1	Analisis Kebutuhan	20
4.1.1	Identifikasi Kebutuhan Data.....	20
4.1.2	Analisis Rancangan Sistem	21
4.2	Rancangan <i>Database (Basis Data)</i>	23
4.3	Struktur Menu Antarmuka Aplikasi	25
4.3.1	Struktur Menu	25

4.4 Rancangan Pembentukan <i>QR Code</i>	27
4.4.1 Penyediaan Data (Buku Skripsi).....	28
4.4.2 Perancangan Kode Skripsi.....	28
4.4.3 Pengecekan <i>Module</i>	28
4.4.4 Informasi Format	29
4.4.5 Format <i>Version</i>	29
4.4.6 Konversi Data	31
4.4.7 Deteksi Kesalahan.....	32
4.4.8 Pembentukan Kode	32
4.4.9 Gambar <i>QR Code</i>	32
4.5 Rancangan Algoritma Zbar	33
4.5.1 Konversi Biner Menjadi Desimal	35
4.6 Rancangan Sistem	35
4.6.1 <i>Use Case</i> Diagram	36
4.6.2 <i>Activity</i> Diagram	44
4.6.3 <i>Sequence</i> Diagram	51
4.6.4 <i>Class</i> Diagram	57
4.7 Implementasi.....	58
4.8 Uji Sistem	65
4.8.1 Uji <i>Black-Box Web</i>	66
4.8.2 Uji <i>Black-Box</i> Android.....	67
4.8.3 Uji <i>QR Code</i>	67
4.9 Hasil Rancangan Sistem.....	68
BAB 5 PENUTUP.....	70
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Tabel Jadwal Penelitian	19
Tabel 4.1 Data Skripsi.....	20
Tabel 4.2 Tabel Admin	23
Tabel 4.3 Tabel Skripsi	24
Tabel 4.4 <i>Use Case Admin Login</i>	36
Tabel 4.5 <i>Use Case Admin Input Data Akun</i>	37
Tabel 4.6 <i>Use Case Admin Lihat Data Akun</i>	38
Tabel 4.7 <i>Use Case Admin Input Data Skripsi</i>	39
Tabel 4.8 <i>Use Case Admin Lihat Data Skripsi</i>	40
Tabel 4.9 <i>Use Case User Scan</i>	41
Tabel 4.10 <i>Use Case User Daftar Skripsi</i>	42
Tabel 4.11 <i>Use Case User About</i>	42
Tabel 4.12 <i>Use Case User Exit</i>	43
Tabel 4.13 Uji <i>Black-Box Web</i>	66
Tabel 4.14 Uji <i>Black-Box Aplikasi Android</i>	67
Tabel 4.15 Jarak <i>QR Code</i>	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Proses Zbar	6
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir	15
Gambar 4.1 Struktur Menu Admin	25
Gambar 4.2 Struktur Menu <i>User</i>	26
Gambar 4.3 Pembentukan <i>QR Code</i>	27
Gambar 4.4 Bentuk <i>Frame QR Code</i>	29
Gambar 4.5 Bentuk Versi <i>QR Code</i>	29
Gambar 4.6 Versi <i>QR Code</i>	30
Gambar 4.7 Konversi Data Desimal ke Biner	31
Gambar 4.8 Data Matriks Yang di Representasikan Dengan <i>QR Code</i>	32
Gambar 4.9 <i>QR Code Error Correction</i>	32
Gambar 4.10 <i>QR Code</i>	32
Gambar 4.11 Salah Satu Bentuk <i>QR Code</i>	33
Gambar 4.12 Proses Algoritma Zbar	33
Gambar 4.13 Hasil Dari <i>Decoder</i>	34
Gambar 4.14 Konversi Biner Menjadi Desimal	35
Gambar 4.15 <i>Use Case Admin</i>	36
Gambar 4.16 <i>Use Case User</i>	41
Gambar 4.17 <i>Activity Admin Input Data Akun</i>	44
Gambar 4.18 <i>Activity Admin Lihat Data Akun</i>	45
Gambar 4.19 <i>Activity Admin Input Data Skripsi</i>	46
Gambar 4.20 <i>Activity Admin Lihat Data Skripsi</i>	47
Gambar 4.21 <i>Activity User Scan</i>	48
Gambar 4.22 <i>Activity User Daftar Skripsi</i>	49
Gambar 4.23 <i>Activity User About</i>	50
Gambar 4.24 <i>Activity User Exit</i>	51

Gambar 4.25 <i>Sequance</i> Admin Input Data Akun	51
Gambar 4.26 <i>Sequance</i> Admin Lihat Data Akun	52
Gambar 4.27 <i>Sequance</i> Admin Input Data Skripsi.....	53
Gambar 4.28 <i>Sequance</i> Admin Lihat Data Skripsi	54
Gambar 4.29 <i>Sequance</i> <i>User Scan</i>	55
Gambar 4.30 <i>Sequance</i> <i>User</i> Daftar Skripsi	55
Gambar 4.31 <i>Sequance</i> <i>User About</i>	56
Gambar 4.32 <i>Sequance</i> <i>User Exit</i>	57
Gambar 4.33 <i>Class Diagram</i>	57
Gambar 4.34 Tampilan Halaman <i>Login/masuk</i>	58
Gambar 4.35 Tampilan Halaman Input Data Akun	59
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Lihat Data Akun	59
Gambar 4.37 Tampilan Halaman Input Data Skripsi	60
Gambar 4.38 Tampilan Halaman Lihat Data Skripsi	60
Gambar 4.39 Tampilan <i>QR-Code</i> Halaman Lihat Data Skripsi	61
Gambar 4.40 Tampilan Halaman Utama Aplikasi <i>QR-Code</i>	61
Gambar 4.41 Tampilan Halaman Aplikasi <i>QR-Code</i>	62
Gambar 4.42 Tampilan Halaman <i>Scan</i>	62
Gambar 4.43 Tampilan Halaman Menerima Data <i>Scan</i>	63
Gambar 4.44 Tampilan Halaman Daftar Skripsi	63
Gambar 4.45 Tampilan Halaman <i>About</i>	64
Gambar 4.46 Tampilan Halaman <i>About</i> Aplikasi	64
Gambar 4.47 Tampilan Halaman <i>About Me</i>	65