

## LEMBAR PERSEMBAHAN



Alhamdulillah kupersembahkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan juga kesempatan dalam menyelesaikan skripsi saya dengan segala kekurangannya. Segala syukur kuucapkan kepadaMu Ya Rabb, karena sudah menghadirkan orang-orang berarti disekeliling saya. Yang selalu memberi semangat dan doa, sehingga skripsi saya ini dapat diselesaikan dengan baik.

Untuk karya yang sederhana ini, maka saya persembahkan untuk :

### **Ibunda dan ayahanda**

Apa yang saya dapatkan hari ini, belum mampu membayar semua kebaikan, keringat, dan juga air mata bagi saya. Terima kasih atas segala dukungan kalian, baik dalam bentuk materi maupun moril. Karya ini saya persembahkan untuk kalian, sebagai wujud rasa terima kasih atas pengorbanan dan jerih payah kalian sehingga saya dapat menggapai cita-cita.

### **Kakak, adik dan saudara**

Untuk kakak Yuliani dan Dini Riksa, Adik saya Najwa dan Saima termasuk Saudara – saudara saya , tiada waktu yang paling berharga dalam hidup selain menghabiskan waktu dengan kalian. Walaupun saat dekat kita sering bertengkar, tapi saat jauh kita saling merindukan. Terima kasih untuk bantuan dan semangat dari kalian, semoga awal dari kesuksesan saya ini dapat membanggakan kalian.

### **Dosen Pembimbing**

Kepada Bapak Khaerul Manaf ST. ,M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang bijaksana, terima kasih karena sudah menjadi orang tua kedua saya di Kampus. Terima kasih atas bantuannya, nasehatnya, dan ilmunya yang selama ini dilimpahkan pada saya dengan rasa tulus dan ikhlas.

## LEMBAR PERYATAAN KEASLIAN

Saya Yang bertanda tangan dibawah ini :

**Nama** : Joel Piqor Herlambang

**NPM** : B1071511RB1004

**Program Studi** : SI Sistem Informasi

Menyatakan tanpa ada paksaan dari siapapun bahwa halnya skripsi yang saya buat hasil dari perancangan, pemaparan dan kesimpulan yang saya buat sendiri. Saya tidak pernah mengambil atau memuat ulang yang bersifat plagiatisme kecuali kutipan tersebut saya cantumkan di daftar pustaka.

Bilamana dikemudian hari ada terdapat penyimpangan dan ketidak benaran yang termuat dari perihal ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku di Universitas Sangga Buana YPKP.

Dibuat di : Bandung

Tanggal : 28 September 2019

Yang Menyatakan



Joel Piqor Herlambang

## LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

NPM : B1071511RB1004

Nama : Joel Piqor Herlambang

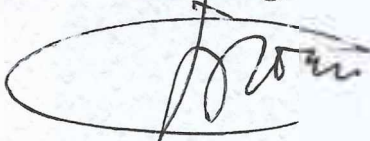
Program Studi : S1 SISTEM INFORMASI

Judul : **SISTEM UJIAN MENGGUNAKAN KOMPUTER DENGAN ALGORITMA LINEAR CONGRUENT METHOD DI SMK BANJAR ASRI CIMAUNG**

Telah dipertahankan pada Sidang Skripsi Semester Genap 2019 dihadapkan para penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) pada Fakultas Teknik Program Studi S1 Teknik Sistem Informasi Universitas Sangga Buana YPKP.

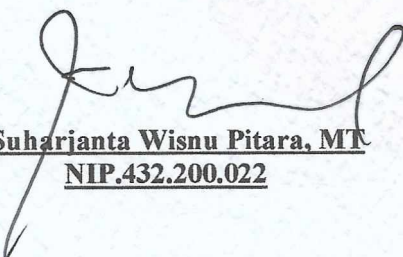
Bandung, 21 September 2019

Pembimbing,



**Khaerul Manaf, ST., M.Kom,**  
**NIDN.0430037904**

Penguji I,



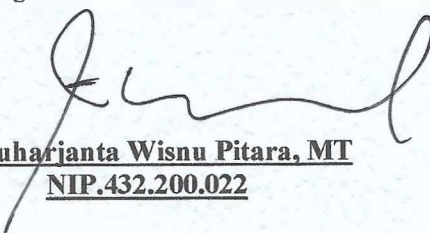
**Ir. Suharjanta Wisnu Pitara, MT**  
**NIP.432.200.022**

Penguji II,



**Rangga Satria Perdana, S.Si., M.Kom**  
**NIDN.0409119102**

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi



**Ir. Suharjanta Wisnu Pitara, MT**  
**NIP.432.200.022**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, atas limpahan kasih sayang, rahmat, taufik dan hidayahNya. Segala hal sejatinya dari Allah SWT. Karna ridhoNya juga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Dari beribu nikmat yang Allah SWT berikan, ada satu nikmat yang sampai sekarang penulis rasakan, ialah nikmat didekatkannya orang orang yang berakhlak baik dan berperilaku baik kepada penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih :

1. Kepada bapak Ir. SW.Pitara, MT , selaku kepala jurusan Sistem Informasi, yang telah mengarahkan dan membantu perkuliahan penulis.
2. Kepada bapak Khairul Manaf,ST ,M.Kom ,selaku dosen pembimbing yang telah mengajarkan dan mengarahkan penulis dalam pembuatan tugas akhir ini.
3. Kepada bapak Ahmad Sobarna, Ayah yang telah memberi arahan didalam hidup saya.
4. Kepada nenek Amih Elah Entin, yang telah mengurus penulis dari kecil sampai sekarang.
5. Kepada kakak Yuliani dan Dini Riksa, yang telah mendukung dan membantu saya dalam perkuliahan dan hidup saya.
6. Kepada kakak ipar Pepen dan Yoni Nurdiana, yang telah memenuhi kebutuhan peruliahan penulis maupun hidup penulis.
7. Kepada adik adik dan sodara sodara saya yang telah rela menuruti perintah penulis.
8. Kepada Fajar, Rizky, Ridwan, Yalam, Rusdita, Shinta, Mardi, Pipit, Ira dan semua para mahasiswa jurusan sistem informasi maupun yang bukan, yang tak bisa penulis sebutkan satu persatu.
9. Kepada keluarga besar SMK Banjar Asri, yang telah menerima penulis untuk dapat bergabung ke lingkungan SMK Banjar asri.

10. Kepada seluruh teman teman saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah memberi warna dalam hidup saya.
11. Dan yang *special* penulis ucapan terima kasih kepada seorang wanita yang yang sangat berarti bagi penulis yang bila tanpanya penulis tidak dapat menuliskan ucapan terima kasih ini, yaitu Ibu Yayah Jubaedah selaku ibu penulis.

Akhirnya, seperti kata pepatah “Tiada gading yang tak retak”, sekalipun penulis telah berusaha semaksimal mungkin, penulis sangat menyadari bahwa Tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis merasa perlu adanya kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini, sehingga dapat diperbaiki di masa ke depan. Dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih dan mohon maaf atas segala kekurangan. Semoga tugas akhir ini bermanfaat. Amin.

Bandung , September 2019

Penulis

## ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya teknologi saat ini, sistem ujian manual atau sering disebut dengan konvensional secara bertahap ingin diubah menjadi sistem ujian terkomputerisasi. Keuntungan yang ditawarkan dari sebuah pelaksanaan ujian yang terkomputerisasi dan menggunakan algoritma *Linear Congruent Method* adalah pengacakan soal, kecepatan dan kemudahan dalam proses pemberian skor.

Untuk dalam memecahkan permasalahan diatas metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi literasi dan kepustakaan dengan menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*.

Kata Kunci : Ujian, Linear Congruent Method, *Waterfall*.

## **ABSTRACT**

*Along with the development of today's technology, manual or often called conventional test systems are gradually wanted to be transformed into computerized test systems. The advantages offered from a computerized exam implementation and using the Linear Congruent Method algorithm are the problem-solving, speed and ease in the scoring process.*

*To solve the problem of data collection method used is the study of literacy and literature using Waterfall system development method.*

*Keywords: exam, Linear Congruent Method, Waterfall.*

# DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	i
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang Masalah.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Identifikasi Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Rumusan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Batasan Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>1.5 Maksud Dan Tujuan .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5.1 Maksud.....</b>	<b>3</b>
<b>1.5.2 Tujuan .....</b>	<b>3</b>
<b>1.6 Metodologi Penelitian .....</b>	<b>3</b>
<b>1.6.1 Metode Pungumpilan Data .....</b>	<b>3</b>
<b>1.6.2 Metode Pengembangan System .....</b>	<b>3</b>
<b>1.7 Sistematika Penulisan .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB II LATAR BELAKANG.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 State of The Art .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2.1 Siklus Informasi.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.3 Komponen Sistem Informasi .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Algoritma.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2 Linear Congruent Method.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4 Waterfall .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Apace.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2 Database.....</b>	<b>12</b>
<b>2.4.1 Sifat-sifat database / basis data.....</b>	<b>13</b>
<b>2.4.2 Tipe Database / basis data.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4.3 Struktur Database / Basis Data .....</b>	<b>16</b>
<b>2.5 MySql.....</b>	<b>19</b>



2.6 XAMPP.....	20
2.7 HTML.....	24
2.8 PHP.....	24
2.8.1 Fungsi PHP.....	25
2.9 UML.....	25
2.10 Flowchart.....	31
2.13.1 Simbol – Simbol Flowchart.....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>34</b>
<b>3.1 Tinjauan Organisasi.....</b>	<b>34</b>
3.1.1 Profil Instansi Smk Banjar Asri Cimaung.....	34
3.1.3 Lokasi Dan Tata Letak Instansi.....	35
Struktur Organisasi.....	36
3.2.3 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	41
3.2.4 Analisis Perancangan Sistem.....	41
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>54</b>
4.1 Analisis <i>system</i> .....	54
4.1.1 Analisis Masalah.....	54
4.2 Rencana Tampilan.....	55
4.3 Testing Sistem.....	66
4.3.1 Pengujian system.....	66
4.3.2 Kesimpulan Pengujian.....	70
4.4 Implementasi Sistem.....	71
4.4.1 Tampilan Admin.....	71
4.4.2 Tampilan Guru.....	91
4.4.3 Tampilan Siswa.....	92
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>96</b>
5.1 Kesimpulan.....	96
5.2 Saran.....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>xii</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode <i>Waterfall</i> .....	4
Gambar 3. 1 Lokasi SMK Banjarasri.....	35
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi .....	36
Gambar 3. 3 Usecase Diagram.....	43
Gambar 3. 4 Actifity Halaman Login .....	48
Gambar 3. 5 Actifity Mata Pelajaran.....	48
Gambar 3. 6 Actifity Daftar Guru.....	49
Gambar 3. 7 Actifity Daftar Kelas.....	49
Gambar 3. 8 Actifity Daftar Kelas.....	50
Gambar 3. 9 Actifity SettingJadwal.....	50
Gambar 3. 10 Actifity Analisis Soal.....	50
Gambar 3. 11 Actifity Tambah Soal.....	51
Gambar 3. 12 Actifity Tambah Soal Guru.....	51
Gambar 3. 13 Actifity Login Siswa.....	52
Gambar 3. 14 Class Diagram .....	53
Gambar 4. 1 Flowmap.....	37
Gambar 4. 2 Halaman Login Admin dan Guru.....	55
Gambar 4. 3 Halaman Login Ujian.....	55
Gambar 4. 4 Halaman Daftar Sekolah .....	56
Gambar 4. 5 Halaman Identitas sekolah .....	56
Gambar 4. 6 Halaman Daftar User .....	57
Gambar 4. 7 Halaman Daftar Kelas.....	57
Gambar 4. 8 Halaman Daftar Mata Pelajaran.....	58
Gambar 4. 9 Halaman Daftar siswa.....	58
Gambar 4. 10 Halaman Dashboard Admin.....	59
Gambar 4. 11 Data Admin.....	59
Gambar 4. 12 Data Jurusan.....	60
Gambar 4. 13 Data Mapel.....	60
Gambar 4. 14 Data Siswa.....	61
Gambar 4. 15 Daftar Bank Soal.....	61

Gambar 4. 16 Data Bank Soal.....	62
Gambar 4. 17 Daftar File.....	62
Gambar 4. 18 Cetak Kartu.....	63
Gambar 4. 19 Cetak Daftar hadir.....	63
Gambar 4. 20 Cetak Hasil ujian.....	64
Gambar 4. 21 Setting Waktu Ujian.....	64
Gambar 4. 22 Aktifitas Bank soal.....	65
Gambar 4. 23 Xampp.....	71
Gambar 4. 24 Login admin guru.....	72
Gambar 4. 25 Dashboard Admin.....	72
Gambar 4. 26 Daftar Sekolah.....	73
Gambar 4. 27 Form Isian Sekolah Client.....	73
Gambar 4. 28 Identitas Sekolah.....	74
Gambar 4. 29 Daftar User.....	74
Gambar 4. 30 Form Isian User.....	75
Gambar 4. 31 Daftar Kelas.....	75
Gambar 4. 32 Form Isian Kelas.....	76
Gambar 4. 33 Form Upload Data Kelas.....	76
Gambar 4. 34 Daftar Mata Pelajaran.....	77
Gambar 4. 35 Form Isian Mata Pelajaran.....	77
Gambar 4. 36 Upload Data Mata Pelajaran.....	78
Gambar 4. 37 Daftar Siswa.....	78
Gambar 4. 38 Form Isian Data Siswa.....	79
Gambar 4. 39 Upload Data Siswa.....	79
Gambar 4. 40 Daftar Bank Soal.....	80
Gambar 4. 41 Form Isian Soal.....	80
Gambar 4. 42 Form Pengaturan Soal.....	81
Gambar 4. 43 Daftar Soal Pada Mata Pelajaran.....	81
Gambar 4. 44 Soal Yang Telah Ada.....	82
Gambar 4. 45 Daftar gambar.....	82
Gambar 4. 46 Form Upload.....	83

Gambar 4. 47 Daftar Musik .....	83
Gambar 4. 48 Daftar Video.....	84
Gambar 4. 49 Cetak Peserta Ujian.....	84
Gambar 4. 50 Cetak Daftar Hadir .....	85
Gambar 4. 51 Cetak berita acara.....	85
Gambar 4. 52 Cetak Hasil Ujian .....	86
Gambar 4. 53 Cetak Ujian Tryout.....	86
Gambar 4. 54 Daftar Set Aktifasi Ujian.....	87
Gambar 4. 55 Set Aktifasi Ujian.....	87
Gambar 4. 56 Edit jadwal ujian .....	88
Gambar 4. 57 Daftar Peserta Pjian.....	88
Gambar 4. 58 Reset Peserta .....	89
Gambar 4. 59 Database Ujian .....	89
Gambar 4. 60 Daftar peserta dan status .....	90
Gambar 4. 61 Daftar mapel yang telah dilaksanakan .....	90
Gambar 4. 62 Edit biodata guru.....	91
Gambar 4. 63 Ganti password.....	91
Gambar 4. 64 Daftar hasil ujian.....	92
Gambar 4. 65 Login siswa .....	92
Gambar 4. 66 Tampilan informasi dan isi token ujian.....	93
Gambar 4. 67 Daftar hasil ujian.....	94
Gambar 4. 68 Daftar hasil ujian.....	94
Gambar 4. 69 Tampilan isi soal esai.....	95
Gambar 4. 70 Tampilan hasil.....	95

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Class Diagram .....	26
Tabel 2. 2 Use case Diagram .....	27
Tabel 2. 3 Squencial diagram.....	28
Tabel 2. 4 Activity Diagram .....	28
Tabel 2. 5 Component Diagram.....	29
Tabel 2. 6 Deployment Diagram.....	30
Tabel 2. 7 Simbol arah.....	32
Tabel 2. 8 Simbol proses.....	32
Tabel 2. 9 Simbol input/output .....	33
Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan software .....	40
Tabel 3. 2 Interaksi pengguna.....	41
Tabel 3. 3 Skenario login.....	43
Tabel 3. 4 Skenario input data .....	44
Tabel 4. 1 Pengujian sistem .....	66