

**RANCANG BANGUN APLIKASI E-RAPOR  
BERBASIS ANDROID UNTUK SMA**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Strata Satu (S1)*



**OLEH  
DHANDY SYAHPUTRA  
16076045/2016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

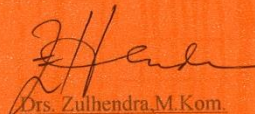
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR RANCANG BANGUN  
APLIKASI E-RAPOR BERBASIS ANDROID UNTUK SMA

Nama : Dhandy Syahputra  
NIM/TM : 16076045  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Fakultas : Teknik

Padang, Maret 2022


Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing



Drs. Zuhendra M. Kom.  
NIP. 196003221985031002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Elektronika  
FT-UNP



Thamrin, S.Pd., MT  
NIP. 19770101 200812 1 001

**PENGESAHAN TIM PENGUJI**

**Nama : Dhandy Syahputra**

**NIM/TM : 16076045/2016**

**Dinyatakan lulus setelah mempertahankan Tugas Akhir di depan Tim  
Penguji Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik  
Elektronika Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang  
Dengan judul**

**RANCANG BANGUN APLIKASI E-RAPOR BERBASIS ANDROID  
UNTUK SMA**

Padang, Maret 2022

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Drs. Denny Kurniadi, M.Kom.

1. 

2. Anggota : Geovanne Farell, S.Pd., M.Pd.T.

2. 

3. Anggota : Drs. Zuhendra, M.Kom.



## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “**Rancang Bangun Aplikasi E-Rapor Berbasis Android Untuk SMA**” ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat pendapat atau karya orang lain yang ditulis dan diterbitkan kecuali sebagai acuan ilmiah atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Mei 2022  
Yang Menyatakan

**Dhandy Syahputra**  
**NIM.16076045**

## **ABSTRAK**

**Dhandy Syahputra : Rancang Bangun Aplikasi E-Rapor Berbasis  
(2016/16076045) Android Untuk SMA**

SMA Negeri merupakan salah satu sekolah yang telah menerapkan Kurikulum 2013. Perubahan kurikulum KTSP ke kurikulum 2013 tentu merubah proses pengelolaan nilai di Sekolah. Proses Pengelolaan nilai yang dilakukan di SMA Negeri saat ini menggunakan Microsoft Excel. Merekap data sering terkendala karena belum lengkapnya data yang diberikan dari setiap guru mata pelajaran yang belum masuk. Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah menghasilkan aplikasi rapor berbasis android yang dapat digunakan oleh admin, wali kelas, guru, siswa, dan kepala sekolah. Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang diberikan yaitu aplikasi rapor berbasis android dengan webserver menggunakan bahasa pemograman PHP serta Framework Laravel yang bertujuan untuk memudahkan proses pengolahan rapor.

*Kata Kunci : Rapor, Rancang Bangun, Aplikasi, Web, Android, Laravel*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahrabbi'lalamin penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta dengan izin-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“Rancang Bangun Aplikasi Rapor Berbasis Android Untuk SMA”**. Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah dan tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya dan kepada umatnya hingga akhir zaman, Aamiin.

Penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Penulis menyadari banyaknya kekeliruan yang terjadi sehingga tidak sedikit bantuan dan bimbingan yang didapatkan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs. Zulhendra, M.Kom. Selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Drs. Denny Kurniadi, M.Kom. Selaku dosen penguji yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

3. Bapak Geovanne Farell, S.Pd., M.Pd.T. selaku dosen penguji yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Khairi Budayawan, S.Pd., M.Kom., selaku Ketua Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
5. Bapak Thamrin, S.Pd., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Dr. Fahmi Rizal, M. Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Teknik Informatika, Teknisi dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
8. Ibu, keluarga, teman-teman program studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Padang khususnya angkatan 2016 yang telah memberikan semangat, motivasi dan doa selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa tak ada gading yang tak retak, begitu juga dengan Tugas Akhir ini yang tak luput dari kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga Allah SWT menilai ibadah yang penulis kerjakan dan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Aamiin.

Padang, 12 Februari 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Proyek Akhir .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
A. Rancang Bangun.....	6
B. Rapor.....	6
1. Kriteria dan penulisan Rapor .....	7
2. Laporan Hasil Belajar Siswa .....	7
3. Prinsip Penilaian.....	8
4. Definisi Nilai .....	9
5. Penilaian Hasil Belajar .....	11
C. Kurikulum 2013.....	12
D. Android .....	13
1. Arsitektur Sistem Operasi Android .....	14
2. Versi Perkembangan Android .....	17
E. Arsitektur Sistem Client-Server.....	18

F. Aplikasi.....	19
1. Pengertian Aplikasi .....	19
2. Karakteristik Aplikasi.....	20
G. Perangkat Pengembangan Aplikasi .....	21
1. PHP.....	21
2. Android Studio .....	22
3. MySQL Database .....	23
4. Laravel.....	24
H. Perangkat Pemodelan Sistem.....	24
1. <i>Context</i> Diagram.....	25
2. Use case Diagram .....	25
3. Activity Diagram .....	28
4. Sequence Diagram.....	29
5. Entity Relationship Diagram .....	29
I. Database.....	30
1. Fungsi Database .....	31
2. Komponen Database.....	31
J. Sistem Yang Relevan.....	33
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>35</b>
A. Analisa Sistem .....	35
1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan .....	35
a. Analisis Proses Bisnis.....	35
b. Analisis Pelaku .....	39
c. Analisis Aturan Bisnis .....	40
d. Analisis Dokumen.....	41
e. Analisis Masalah dan Solusi .....	42

f. Flowmap yang Sedang Berjalan .....	43
2. Analisa Sistem Yang Akan Diusulkan .....	47
a. Analisis Proses Bisnis yang Diusulkan.....	47
b. Analisis User.....	48
c. Analisis Dokumen I/O .....	49
d. Analisis Persyaratan.....	52
e. Flow Map yang Diusulkan.....	55
B. Perancangan Sistem .....	57
1. Context Diagram .....	57
2. Use Case Diagram .....	59
3. Activity Diagram .....	61
4. Sequence Diagram.....	66
C. Perancangan Basis Data.....	71
1. Struktur Tabel.....	72
2. Entity Relationship Diagram (ERD) .....	77
D. Perancangan Peta Situs.....	78
1. Peta Situs Administrator.....	78
2. Peta Situs Wali Kelas .....	79
3. Peta Situs Kepala Sekolah .....	79
4. Peta Situs Guru .....	80
5. Peta Situs Siswa.....	80
E. Rancangan Enkripsi Data.....	81
F. Rancangan Menu Global .....	81
G. Perancangan Antar Muka (Interface).....	82

1. Rancangan Antarmuka Login (Server).....	82
2. Rancangan Antarmuka Login (Client) .....	83
3. Rancangan Halaman Menu Akses Admin.....	84
4. Rancangan Halaman Menu Akses Wali Kelas.....	87
5. Rancangan Halaman Menu Akses Guru .....	87
6. Rancangan Halaman Menu Akses Siswa .....	88
7. Rancangan Halaman Menu Akses Kepala Sekolah .....	89
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>90</b>
<b>A. Hasil Antarmuka Sistem .....</b>	<b>90</b>
1. Halaman Login Server.....	90
2. Halaman Login Client .....	91
3. Halaman Utama Admin.....	92
4. Halaman Utama Kepala Sekolah.....	100
5. Halaman Utama Wali Kelas .....	101
6. Halaman Utama Guru.....	103
7. Halaman Utama Siswa .....	104
8. Halaman Framework Laravel.....	107
<b>B. Pembahasan .....</b>	<b>106</b>
<b>C. Panduan Singkat Aplikasi.....</b>	<b>108</b>
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>109</b>
<b>A. Simpulan.....</b>	<b>109</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>109</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>110</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>112</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.</b> Contoh Penilaian Rapor .....	12
<b>Gambar 2.</b> Elemen Diagram Use Case .....	27
<b>Gambar 3.</b> Flowmap Pengelolaan Nilai Mata Pelajaran.....	42
<b>Gambar 4.</b> Flowmap Laporan Sementara .....	43
<b>Gambar 5.</b> Flowmap Rapat Majelis Guru.....	44
<b>Gambar 6.</b> Flowmap Verifikasi Rapor .....	45
<b>Gambar 7.</b> Flowmap Pembagian Rapor.....	46
<b>Gambar 8.</b> Flowmap Server yang Diusulkan.....	55
<b>Gambar 9.</b> Flowmap Client yang Diusulkan .....	56
<b>Gambar 10.</b> Konteks Diagram .....	57
<b>Gambar 11.</b> Use Case Diagram Server .....	59
<b>Gambar 12.</b> Use Case Diagram Client.....	60
<b>Gambar 13.</b> Activity Diagram Login.....	61
<b>Gambar 14.</b> Activity Diagram Admin .....	62
<b>Gambar 15.</b> Activity Diagram Wali Kelas .....	63
<b>Gambar 16.</b> Activity Diagram Guru .....	64
<b>Gambar 17.</b> Activity Diagram Siswa.....	64
<b>Gambar 18.</b> Activity Diagram Kepala Sekolah .....	65
<b>Gambar 19.</b> Sequence Diagram Login .....	66
<b>Gambar 20.</b> Sequence Diagram Input Rapor.....	67
<b>Gambar 21.</b> Sequence Diagram Verifikasi Rapor .....	67
<b>Gambar 22.</b> Sequence Diagram Data Master .....	68
<b>Gambar 23.</b> Sequence Diagram Data User .....	69
<b>Gambar 24.</b> Sequence Diagram Data Walas & Siswa.....	69
<b>Gambar 25.</b> Sequence Diagram Lihat Rapor.....	70
<b>Gambar 26.</b> ERD .....	76
<b>Gambar 27.</b> Peta Situs Administrator .....	77
<b>Gambar 28.</b> Peta Situs Wali Kelas.....	78

<b>Gambar 29.</b> Peta Situs Kepala Sekolah .....	78
<b>Gambar 30.</b> Peta Situs Guru .....	79
<b>Gambar 31.</b> Peta Situs Siswa.....	79
<b>Gambar 32.</b> Enkripsi Data .....	80
<b>Gambar 33.</b> Rancangan Menu Global .....	80
<b>Gambar 34.</b> Login Server .....	81
<b>Gambar 35.</b> Login Client.....	82
<b>Gambar 36.</b> Halaman Akses Admin.....	83
<b>Gambar 37.</b> Halaman Lihat Nilai .....	83
<b>Gambar 38.</b> Halaman Cetak Rapor.....	84
<b>Gambar 39.</b> Halaman Data Siswa.....	84
<b>Gambar 40.</b> Halaman Data Guru .....	85
<b>Gambar 41.</b> Halaman Manajemen User .....	85
<b>Gambar 42.</b> Halaman Akses Wali Kelas .....	86
<b>Gambar 43.</b> Halaman Akses Guru.....	86
<b>Gambar 44.</b> Halaman Akses Siswa.....	87
<b>Gambar 45.</b> Halaman Akses Kepala Sekolah.....	87
<b>Gambar 46.</b> Halaman Login Server.....	88
<b>Gambar 47.</b> Halaman Login Client.....	89
<b>Gambar 48.</b> Halaman Utama Admin .....	90
<b>Gambar 49.</b> Halaman Update Data User Siswa.....	91
<b>Gambar 50.</b> Halaman Data User Siswa .....	91
<b>Gambar 51.</b> Halaman Update Data kelas.....	92
<b>Gambar 52.</b> Halaman Data Kelas .....	93
<b>Gambar 53.</b> Halaman Update Data Tahun Ajar .....	93
<b>Gambar 54.</b> Halaman Data Tahun Ajar .....	94
<b>Gambar 55.</b> Halaman Update Data Semester .....	94
<b>Gambar 56.</b> Halaman Data Semester.....	95
<b>Gambar 57.</b> Halaman Update Data Mata Pelajaran.....	96
<b>Gambar 58.</b> Halaman Data Mata Pelajaran .....	96
<b>Gambar 59.</b> Halaman Update Data Siswa Perwalian .....	97

<b>Gambar 60.</b> Halaman Data Siswa Perwalian.....	97
<b>Gambar 61.</b> Halaman Utama Kepala Sekolah.....	98
<b>Gambar 62.</b> Halaman Acc Rapor.....	99
<b>Gambar 63.</b> Halaman Utama Wali Kelas .....	99
<b>Gambar 64.</b> Halaman Input Nilai .....	100
<b>Gambar 65.</b> Halaman Siswa Perwalian .....	101
<b>Gambar 66.</b> Halaman Utama Guru .....	101
<b>Gambar 67.</b> Halaman Utama Siswa.....	102
<b>Gambar 68.</b> Halaman Lihat Rapor.....	103
<b>Gambar 69.</b> Halaman Update Profil .....	104
<b>Gambar 70.</b> Perintah Menghidupkan Server Development Laravel.....	105
<b>Gambar 71.</b> Perintah Setelah Menghidupkan Server Development Laravel.....	105

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Table 1.</b> Simbol ERD .....	29
<b>Table 2.</b> Fungsi Database .....	31
<b>Table 3.</b> Analisis Functional Requirements .....	50
<b>Table 4.</b> Analisis persyaratan Non-functional .....	51
<b>Table 5.</b> Analisis persyaratan perangkat keras dan perangkat lunak.....	52
<b>Table 6.</b> Struktur Tabel Siswa .....	69
<b>Table 7.</b> Struktur Tabel nilai.....	70
<b>Table 8.</b> Struktur Tabel nilai detail.....	71
<b>Table 9.</b> Struktur Tabel mapel .....	71
<b>Table 10.</b> Struktur Tabel guru .....	72
<b>Table 11.</b> Struktur Tabel Wali Kelas .....	72
<b>Table 12.</b> Struktur Tabel Kepala Sekolah.....	73
<b>Table 13.</b> Struktur Tabel walas siswa.....	73
<b>Table 14.</b> Struktur Tabel semester.....	73
<b>Table 15.</b> Struktur Tabel tahun ajar .....	74
<b>Table 16.</b> Struktur Tabel kelas.....	74
<b>Table 17.</b> Struktur Tabel Ekstrakurikuler.....	74

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi informasi di era globalisasi saat ini membuat berbagai masalah yang ada di berbagai bidang dapat dipermudah dalam penyelesaiannya. Sekolah sebagai instansi yang menyediakan layanan dalam bidang akademik yang digunakan oleh banyak masyarakat untuk mendidik siswa. Tujuan dari sekolah adalah mengajar tentang mengajarkan siswa untuk menjadi orang yang mampu memajukan bangsa. Sekolah adalah sebuah lembaga yang dirancang untuk pengajaran siswa di bawah pengawasan guru.

Setiap akhir semester sekolah mengadakan penilaian untuk mengukur perkembangan akademis dari siswa dalam satu semester yang telah dilalui. Setiap guru mata pelajaran memproses nilai dan kemudian akan diserahkan pada setiap walikelas. Setiap wali kelas kemudian mengumpulkan dan menjadikan satu dokumentasi penilaian tersebut sehingga menjadi satu dokumen yang disebut dengan rapor siswa.

Setiap akhir semester diadakan dokumentasi penilaian akhir untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa. Wali kelas menerima nilai mata pelajaran yang akan diolah menjadi rapor cetak untuk ditunjukkan kepada siswa.

Kurikulum 2013 merupakan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya, setiap kurikulum pasti memiliki kelebihan dan kekurangan

masing-masing. Oleh karena kita harus tetap mendukung upaya pemerintah untuk memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia demi menciptakan peserta didik yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia dan sesuai dengan Pancasila demi memenuhi perkembangan zaman. Mengingat perubahan dan perkembangan kurikulum terjadi seiring tuntutan kebutuhan dan kondisi pendidikan di Indonesia, demi terwujudnya pendidikan yang lebih dan semakin baik. Namun pada kenyataannya setiap kurikulum pasti memiliki kekurangan dan perlu dievaluasi serta diperbaiki agar tujuan pendidikan tercapai dengan baik.

Perubahan kurikulum KTSP ke kurikulum 2013 tentu merubah proses pengelolaan nilai di Sekolah. Merekap data sering terkendala karena belum lengkapnya data yang diberikan dari setiap guru mata pelajaran yang belum masuk. Dengan berbagai aspek penilaian seperti, Aspek pengetahuan dari setiap mata pelajaran yang telah diikuti seperti mata pelajaran pokok, matematika, Bahasa Indonesia, nilai harian, UTS, UAS. Aspek keterampilan, tugas dalam kelompok, aspek sikap, ditunjukkan dari kegiatan sehari – hari siswa hadir tidak, aktif atau tidak dikelas. Adapun nilai Tugas, Uts, Uas, nilai yang dibutuhkan dalam pengolahan serta perakapan data raport sehingga proses pengolahan data harus memerlukan waktu lebih dari waktu yang mestinya. Rapor tepat waktu yang dihasilkan juga sering mengalami kesalahan sehingga guru wali kelas harus melengkapi nilai yang kurang dari beberapa aspek penilaian yang telah ditentukan dalam penilaian kurikulum 2013.

Perancangan aplikasi ini menggunakan software Android Studio yang diprioritaskan untuk pengguna android minimal Android dengan OS (operating system) maka dengan aplikasi ini diharapkan bisa menjadi solusi untuk mempermudah pengolahan rapor bagi pihak sekolah.

Meskipun sekolah yang sudah menggunakan penginputan data di excel. Namun, tetap saja dirasa kurang efisien. Penginputannya dilakukan secara manual oleh guru yang tentunya akan dirasa kurang efektif dan tidak hemat waktu. Belum lagi jika terjadi kesalahan pengisian data nilai yang tidak disengaja yang mungkin saja berakibat kesalahan input dan berimbas kepada siswa yang ternyata data nilai tidak sesuai dengan yang sebenarnya.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penulis akan membuat tugas akhir untuk mempermudah pengelolaan rapor di SMA dengan membuat aplikasi berbasis android. Maka pada penelitian ini penulis melakukan pengembangan aplikasi pengelolaan nilai dengan judul “**Rancang Bangun Aplikasi E-Rapor Berbasis Android Untuk SMA**”, sehingga dapat mempermudah mengolah data rapor siswa dan memiliki tingkat efektivitas yang baik.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan, dapat diidentifikasi masalah yang timbul yaitu belum adanya aplikasi alternatif yang membantu pihak sekolah dalam mengelola nilai rapor menggunakan handphone.

## **C. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam perancangan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Rancang Bangun Aplikasi E-Rapor SMA dibuat dengan berbasis android.
2. Aplikasi rapor ini dirancang dan dibuat untuk perangkat berbasis Android serta dilengkapi dengan web service dengan empat level pengguna yaitu Administrator, Guru Mata pelajaran, Wali kelas, dan kepala sekolah yang menggunakan web service (server). Siswa yang menggunakan Android (client).
3. Aplikasi Rapor ini hanya bisa diakses oleh admin, siswa, guru mata pelajaran, guru wali kelas, dan Kepala Sekolah.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, dapat diambil rumusan masalah yaitu bagaimana merancang aplikasi e-rapor berbasis android di SMA?

### **E. Tujuan Proyek Akhir**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah rancangan aplikasi e-rapor alternatif berbasis android yang dapat digunakan oleh admin, wali kelas, guru, siswa, kepala sekolah SMA.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari rancang bangun aplikasi e-rapor SMA berbasis *Android* adalah sebagai berikut:

#### **1. Bagi Penulis**

- a. Dapat menerapkan ilmu yang didapatkan dan dipelajari dengan baik selama masa perkuliahan.
- b. Mempelajari proses rancang bangun aplikasi rapor berbasis android.

#### **2. Bagi Sekolah**

- a. Rancang bangun aplikasi dapat membantu guru, wali kelas, kepala sekolah, dan siswa dalam proses pengolahan rapor.
- b. Keseluruhan kebutuhan terpadu dalam satu sistem.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil pembuatan aplikasi rapor ini dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan aplikasi e-rapor berbasis android di SMA, suatu aplikasi yang mempermudah akses, serta mengantisipasi kehilangan data rapor di sekolah yang dapat digunakan oleh admin, wali kelas, guru, siswa, dan kepala sekolah SMA. Data-data aplikasi rapor ini dapat disimpan dalam bentuk file atau soft copy dalam sebuah flash disk yang tidak memakan banyak tempat.

#### **B. Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan untuk rancang bangun aplikasi e-rapor berbasis android di SMA kedepannya yaitu:

1. Diharapkan dilakukan pengujian sistem yang dibangun dan dipastikan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan di SMA.
2. Diharapkan dilakukan pelatihan terlebih dahulu agar pengguna aplikasi yaitu wali kelas, guru. Kepala sekolah, siswa benar-benar memahami sistem dan cara penggunaannya.

### Daftar Pustaka

- Agusta, Sofiar, Tony Mulia, dan M. Sidik. 2012. *Instrument Pengujian Buta Warna Otomatis*. Jurnal Ilmiah Elite Elektro Vol. 3 No. 1. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Haryanto, D. (2008). Pengembangan sistem informasi akademik mahasiswa berbasis teknologi WAP di jurusan pendidikan teknik elektro FT UNY. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 139-166.
- Enterprise, Jubile. 2013. *Pemrograman Android untuk Pemula*. Yogyakarta, Penerbit PT Elex Media Komputindo.
- Uskha Melisa Ahmad, Tahun 2012. *Sistem Informasi Pengolahan nilai Rapor Siswa Berbasis Web di SMKN 1 Ampek Angkek Kabupaten Agam*.
- Muhshin Riyadi, Tahun 2018. *Pengembangan Sistem Infrimasi Pengolahan Rapor Siswa Berbasis Website*.
- Andri Sulistiawan, Tahun 2018. *Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Kurikulum 2013 Berbasis WEB di MTS Negeri 1 Palembang*.
- Permata Sary, Tahun 2013. *Pengembangan Sistem Pengelolaan Nilai Siswa SMK (Studi Kasus SMKN 4 Pariaman)*.
- Nazruddin Safaat. 2015. *Aplikasi Berbasis Android*. Bandung: Informatika Bandung.
- Abdul Kadir, 2005, *Pengenalan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta
- Sutabri, Tata .2005. *Sistem Informasi Manajemen*.2005. Jakarta.
- Amirono, & Daryanto. (2016). *Evaluasi dan Penilaian Pembelajaran Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Adilla Sintha Pratiwi, Tahun 2009. *Sistem Aplikasi Pengolahan nilai rapor SMP Negeri 3 wonogiri*.
- Daroeso, Bambang. 2009. *Pengertian Nilai*.
- Djamarah, Syaiful Bahri, 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta