

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Rancangan.....	5
1.4. Spesifikasi Rancangan.....	5
1.5. Tujuan dan Manfaat Rancangan.....	7
1.6. Rancangan Yang Sudah Pernah Dibuat.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORITIK.....</b>	<b>9</b>
2.1. Sistem Yang Dirancang.....	9
2.2. Landasan Teori.....	12

2.2.1.	Presensi.....	12
2.2.2.	REST API.....	13
2.2.3.	JSON.....	15
2.2.4.	PHP.....	16
2.2.5.	MySQL.....	18
2.2.6.	Flutter.....	19
2.2.7.	<i>QR Code</i> .....	20
2.2.8.	SHA-2.....	22
2.2.9.	SHA-512.....	22
BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN.....		28
3.1.	Rancangan Sistem.....	28
3.1.1.	Tahap Perencanaan.....	30
3.1.2.	Tahap Analisis.....	32
3.1.3.	Tahap Perancangan.....	34
3.1.3.1.	Skema Sistem Presensi.....	34
3.1.3.2.	Skema <i>Login</i> .....	35
3.1.3.3.	Skema Validasi Kehadiran.....	35
3.1.3.4.	Rancangan Diagram Hirarki.....	37
3.1.3.5.	Rancangan Basis Data.....	37
3.1.3.6.	Rancangan Tampilan Antarmuka.....	37
3.2.	Pembuatan Program.....	48
BAB IV PENGUJIAN.....		51
4.1.	Metode Pengujian.....	51
4.2.	Hasil Pengujian.....	51
4.2.1.	Blackbox Testing.....	51
4.2.2.	Pengujian <i>QR Code</i> .....	56
4.2.3.	Pengujian Hasil <i>Scanning QR Code</i> .....	57

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1.    Kesimpulan.....	59
5.2.    Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN.....	64
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	89

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 1</b> Kapasitas Data <i>QR Code</i> .....	22
<b>Tabel 2</b> Perbandingan fungsi hash pada SHA-2.....	23
<b>Tabel 3</b> Perencanaan Pembuatan Aplikasi.....	31
<b>Tabel 4</b> Contoh data mahasiswa.....	32
<b>Tabel 5</b> Hasil Pengujian Kondisi <i>QR Code</i> .....	84
<b>Tabel 6</b> Hasil Pengujian Jarak <i>QR Code</i> .....	84
<b>Tabel 7</b> Hasil Pengujian <i>Scanning QR Code</i> .....	85
<b>Tabel 8</b> Hasil Pengujian <i>Mobile Application</i> .....	88

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1</b> Alur Sistem.....	11
<b>Gambar 2</b> Skema API.....	13
<b>Gambar 3</b> Struktur JSON.....	16
<b>Gambar 4</b> Struktur JSON Array Bersarang.....	17
<b>Gambar 5</b> Contoh <i>QR Code</i> .....	21
<b>Gambar 6</b> <i>Padding</i> dan panjang blok.....	24
<b>Gambar 7</b> Konstan SHA-512.....	25
<b>Gambar 8</b> Inisialisasi nilai <i>value</i> dari <i>buffers</i> .....	26
<b>Gambar 9</b> Skema Sistem.....	35
<b>Gambar 10</b> Skema Login.....	36
<b>Gambar 11</b> Skema Validasi Kehadiran.....	36
<b>Gambar 12</b> Modul <i>Login</i> pada <i>role</i> administrator.....	38
<b>Gambar 13</b> Modul <i>Login</i> pada <i>role</i> pengawas.....	39
<b>Gambar 14</b> Modul <i>Login</i> pada <i>role</i> mahasiswa.....	39
<b>Gambar 15</b> Modul <i>home</i> pada <i>role</i> administrator.....	40

<b>Gambar 16</b> Modul <i>home</i> pada <i>role</i> pengawas.....	40
<b>Gambar 17</b> Modul <i>home</i> pada <i>role</i> mahasiswa.....	41
<b>Gambar 18</b> Modul Jadwal pada <i>role</i> administrator.....	42
<b>Gambar 19</b> Modul Jadwal pada <i>role</i> pengawas.....	42
<b>Gambar 20</b> Modul Jadwal pada <i>role</i> mahasiswa.....	43
<b>Gambar 21</b> Modul management presensi pada <i>role</i> administrator.....	44
<b>Gambar 22</b> Modul mangement presensi pada <i>role</i> pengawas.....	44
<b>Gambar 23</b> Modul generate <i>QR Code</i> pada role mahasiswa.....	45
<b>Gambar 24</b> Modul kelas pada <i>role</i> administrator.....	45
<b>Gambar 25</b> Modul Ruang pada <i>role</i> administrator.....	46
<b>Gambar 26</b> Modul Users pada <i>role</i> administrator.....	47
<b>Gambar 27</b> Modul <i>QR Code Reader</i> pada <i>role</i> pengawas.....	47
<b>Gambar 28</b> Konstan SHA-512.....	68
<b>Gambar 29</b> Inisialisasi nilai <i>value</i> dari <i>buffers</i> .....	69
<b>Gambar 30</b> Flowchart Alur Sistem Aplikasi.....	72
<b>Gambar 31</b> Diagram Hirarki Administrator.....	73
<b>Gambar 32</b> Diagram Hirarki Mahasiswa.....	73

<b>Gambar 33</b> Diagram Hirarki Pengawas.....	74
<b>Gambar 34</b> Rancangan basis data (ERD).....	75
<b>Gambar 35</b> Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	76
<b>Gambar 36</b> Tampilan Halaman <i>Dashboard Mahasiswa</i> .....	76
<b>Gambar 37</b> Tampilan Halaman <i>Jadwal</i> .....	77
<b>Gambar 38</b> Tampilan Halaman <i>Dashboard Administrator</i> .....	77
<b>Gambar 39</b> Tampilan Halaman <i>Schedule</i> .....	77
<b>Gambar 40</b> Tampilan Halaman <i>Classes</i> .....	78
<b>Gambar 41</b> Tampilan Halaman <i>Courses</i> .....	78
<b>Gambar 42</b> Tampilan Halaman <i>Rooms</i> .....	78
<b>Gambar 43</b> Tampilan Halaman <i>Users</i> .....	79
<b>Gambar 44</b> Tampilan Halaman <i>Students Detail</i> .....	80
<b>Gambar 45</b> Tampilan Halaman <i>Login Pengawas</i> .....	81
<b>Gambar 46</b> Tampilan Halaman <i>Dashboard Pengawas</i> .....	81
<b>Gambar 47</b> Tampilan Halaman <i>Kehadiran</i> .....	82
<b>Gambar 48</b> Tampilan Halaman <i>Scanner</i> .....	82
<b>Gambar 49</b> Tampilan Halaman <i>Data Mahasiswa</i> .....	83

<b>Gambar 50</b> Tampilan <i>Data Mahasiswa</i> .....	85
<b>Gambar 51</b> Tampilan Hasil Scan QR Code <i>Mahasiswa</i> .....	85
<b>Gambar 52</b> Tampilan Error <i>QR Code Scanning</i> .....	86
<b>Gambar 53</b> Tampilan Error <i>QR Code Scanning</i> .....	86
<b>Gambar 54</b> Tampilan <i>Data Mahasiswa</i> .....	87
<b>Gambar 55</b> Tampilan Error <i>QR Code Scanning</i> .....	87
<b>Gambar 56</b> Pengujian Aplikasi Android.....	88
<b>Gambar 57</b> Pengujian Aplikasi iOS.....	88



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
<b>LAMPIRAN 1</b> CONTOH PERHITUNGAN SHA-512.....	64
<b>LAMPIRAN 2</b> FLOWCHART.....	72
<b>LAMPIRAN 3</b> DIAGRAM HIRARKI.....	73
<b>LAMPIRAN 4</b> RANCANGAN BASIS DATA.....	75
<b>LAMPIRAN 5</b> <i>BLACKBOX</i> TESTING.....	76
<b>LAMPIRAN 6</b> PENGUJIAN <i>QR CODE</i> .....	84