PERANCANGAN SISTEM DAN APLIKASI *MULTIPLATFORM DIGITAL STUDENT* FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS TARUMANAGARA

oleh
RYAN SURJADI
535150005

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JUNI 2019

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI ii

DAFTAR ISI iii

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR LAMPIRAN xxvii

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 LATAR BELAKANG 1
1.2 PROFIL FAKULTAS 3
1.3 RUMUSAN RANCANGAN 4
1.4 BATASAN RANCANGAN 5
1.5 SPESIFIKASI RANCANGAN 6
1.6 KEGUNAAN RANCANGAN 11
1.7 RANCANGAN YANG SUDAH DIBUAT 12

BAB II LANDASAN TEORITIK 16
2.1 SISTEM YANG DIRANCANG 16
2.2 LANDASAN TEORI 17
2.2.1 KULIAH 18
2.2.2 SISTEM MANAJEMEN DOKUMEN 18
2.2.3 *FRAMEWORK* 19
2.2.4 *PLATFORM* 22
2.2.5 *APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE* 22
2.2.6 SQL 26
2.2.7 HTML5 26
2.2.8 JAVASCRIPT 27
2.2.9 TYPESCRIPT 26
2.2.10 PHP 29
2.2.11 CODEIGNITER 30
2.2.12 ANGULAR 31
2.2.13 IONIC 35
2.3 REKAYASA PERANGKAT LUNAK 37
2.3.1 SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE.. 38

BAB III RANCANGAN SISTEM 42
3.1 RANCANGAN SISTEM 42
3.1.1 REKAYASA SISTEM 42
3.1.2 ANALISIS SISTEM 43
3.1.3 PERANCANGAN SISTEM 44
3.1.3.1 RANCANGAN DIAGRAM HIRARKI 44
3.1.3.2 SKEMA APLIKASI 45
3.1.3.3 *FLOWCHART* BERJALAN 45
3.1.3.4 *FLOWCHART* USULAN 46
3.1.3.5 *CONTEXT DIAGRAM* 47
3.1.3.6 *DATA FLOW DIAGRAM LEVEL 0* 47
3.1.3.7 *DATA FLOW DIAGRAM LEVEL 1* 47
3.1.3.8 HUBUNGAN ANTAR TABEL ... 48
3.1.3.9 RANCANGAN BASIS DATA ... 48
3.1.3.10 RANCANGAN TAMPILAN ANTAR MUKA WEBSITE 53
3.1.3.11 RANCANGAN TAMPILAN ANTAR MUKA MOBILE 61
3.2 PEMBUATAN SISTEM 65
3.2.1 PROSES PEMBUATAN APLIKASI 66
3.2.1.1 PENGUMPULAN INFORMASI .. 66
3.2.1.2 PEMBUATAN TAMPILAN ANTARMUKA 67
3.2.1.3 PEMBUATAN BASIS DATA ... 67
3.2.1.4 PEMBUATAN APLIKASI 67
3.2.1.5 PENGUJIAN APLIKASI 86
3.2.1.6 PEMBUATAN BUKU MANUAL .. 86

BAB IV PENGUJIAN 42
4.1 PENGUJIAN 87
4.2 METODE PENGUJIAN 87
4.2.1 PENGUJIAN TERHADAP MODUL 88
4.2.1.1 PENGUJIAN MODUL WEBSITE . 88
4.2.1.1.1 PENGUJIAN MODUL *WEB* HAK AKSES *STAFF ADMIN* 88
4.2.1.1.2 PENGUJIAN MODUL *WEB* HAK AKSES DOSEN 92
4.2.1.1.3 PENGUJIAN MODUL *WEB* HAK AKSES Mahasiswa 94

4.2.1.2 PENGUJIAN MODUL *MOBILE* 97

4.2.1.2.1 PENGUJIAN MODUL *MOBILE* HAK AKSES DOSEN 97
4.2.1.2.2 PENGUJIAN MODUL *MOBILE* HAK AKSES Mahasiswa 99
4.3 PEMBAHASAN HASIL PENGUJIAN 102
DAFTAR PUSTAKA 104
LAMPIRAN 107

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1 Tabel Perbandingan Sistem 14

Tabel 2 Metode HTTP dan penggunaannya 24

Tabel 3 Tabel *User* 125

Tabel 4 Tabel Mahasiswa 125

Tabel 5 Tabel Dosen 126

Tabel 6 Tabel Prodi 127

Tabel 7 Tabel Mata Kuliah 127

Tabel 8 Tabel Kelas 127

Tabel 9 Tabel Ujian 128

Tabel 10 Tabel Jadwal_Kuliah 129

Tabel 11 Tabel Jadwal_Ujian 129

Tabel 12 Tabel Materi_Kuliah 129

Tabel 13 Tabel Tugas_Kuliah 129

Tabel 14 Tabel Tugas_Kuliah_Mahasiswa 130

Tabel 15 Tabel Tipe Dokumen 131

Tabel 16 Tabel Dokumen 131

Tabel 17 Tabel Surat_KP 132

Tabel 18 Tabel Surat_KP_Mahasiswa 132

Tabel 19 Tabel Surat_Keterangan 133

Tabel 20 Tabel Surat_Keterangan_Mahasiswa 133

Tabel 21 Tabel Pengumuman_Akademik 134

Tabel 22 Tabel Notifikasi 135

Tabel 23 Tabel Judul_Skripsi 135

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1 Konsep MVC..... 20

Gambar 2 Alur Proses API..... 23

Gambar 3 Diagram Arsitektur Angular..... 32

Gambar 4 *Framework* Ionic..... 36

Gambar 5 Tahap-tahap *System Development Life Cycle Waterfall*..... 38

Gambar 6 Diagram Hirarki Aplikasi Digital Student FTI Berbasis Website 108

Gambar 7 Diagram Hirarki Aplikasi Digital Student FTI Berbasis Mobile 109

Gambar 8 Rancangan Skema Aplikasi berbasis *website* Digital Student FTI 110

Gambar 9 Rancangan Skema Aplikasi berbasis *mobile* Digital Student FTI 111

Gambar 10 Rancangan *Flowchart* Berjalan untuk proses Notifikasi pada Aplikasi Digital Student FTI 112

Gambar 11 Rancangan *Flowchart* Berjalan untuk proses Surat KP pada Aplikasi Digital Student FTI 113

Gambar 12 Rancangan *Flowchart* Usulan untuk proses Notifikasi pada Aplikasi Digital Student FTI 114

Gambar 13 Rancangan *Flowchart* Usulan untuk proses Surat KP pada Aplikasi Digital Student FTI 115

Gambar 14 Rancangan Context Diagram Aplikasi Digital Student FTI 116

Gambar 15 Rancangan Data Flow Diagram Level 0 Aplikasi Digital Student FTI 117

Gambar 16 Rancangan DFD Level 1 Proses Login Aplikasi Digital Student FTI 118

Gambar 17 Rancangan DFD Level 1 Proses Jadwal Aplikasi Digital Student FTI 118

Gambar 18 Rancangan DFD Level 1 Proses Tugas Kuliah Aplikasi Digital Student FTI ... 119

Gambar 19 Rancangan DFD Level 1 Proses Materi Kuliah Aplikasi Digital Student FTI ... 119

Gambar 20 Rancangan DFD Level 1 Proses Dokumen Aplikasi Digital Student FTI 120

Gambar 21 Rancangan DFD Level 1 Proses Pengumuman Akademik Aplikasi Digital Student FTI. 120

Gambar 22 Rancangan DFD Level 1 Proses Notifikasi Aplikasi Digital Student FTI 121

Gambar 23 Rancangan DFD Level 1 Proses Surat Aplikasi Digital Student FTI 121

Gambar 24 Rancangan DFD Level 1 Proses Judul Skripsi Aplikasi Digital Student FTI.. 122

Gambar 25 Rancangan DFD Level 1 Proses Administrasi Aplikasi Digital Student FTI..... 122

Gambar 26 Rancangan DFD Level 1 Proses Kelola Profil Aplikasi Digital Student FTI... 123

Gambar 27 Hubungan Antar Tabel Aplikasi Digital Student FTI 124

Gambar 28 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul *Login* 137

Gambar 29 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul *Sidemenu Staff Admin* 138

Gambar 30 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul *Sidemenu* Dosen 139

Gambar 31 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul *Sidemenu* Mahasiswa 140

Gambar 32 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Beranda 141

Gambar 33 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Prodi 142

Gambar 34 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Mata Kuliah 143

Gambar 35 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Judul Skripsi 144

Gambar 36 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Dosen 145

Gambar 37 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Mahasiswa 146

Gambar 38 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Jadwal Kuliah 147

Gambar 39 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* *Form* Buat Jadwal Kuliah 148

Gambar 40 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Jadwal Ujian 149

Gambar 41 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Materi Kuliah 150

Gambar 42 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Tugas Kuliah 151

Gambar 43 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* *Form* Upload Tugas Kuliah 152

Gambar 44 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Kelas 153

Gambar 45 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Ujian 154

Gambar 46 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Pengumuman Akademik 155

Gambar 47 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Notifikasi 156

Gambar 48 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Dokumen 157

Gambar 49 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Surat 158

Gambar 50 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* *Form* Buat Surat 159

Gambar 51 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Kelola User 160

Gambar 52 Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Profil 161

Gambar 53 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul *Login* 162

Gambar 54 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Beranda 162

Gambar 55 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul *Tabmenu* Dosen 163

Gambar 56 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul *Tabmenu* Mahasiswa 163

Gambar 57 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Kuliah 163

Gambar 58 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Jadwal 163

Gambar 59 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Materi Kuliah 164

Gambar 60 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Detail Materi Kuliah 164

Gambar 61 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Tugas Kuliah 165

Gambar 62 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Detail Tugas Kuliah 165

Gambar 63 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Skripsi 166

Gambar 64 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Dosen 166

Gambar 65 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Dokumen 167

Gambar 66 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Notifikasi 167

Gambar 67 Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Profil 168

Gambar 68 Antarmuka *Website* Modul *Login*..... 169

Gambar 69 Antarmuka *Website* Halaman Lupa Kata Sandi 170

Gambar 70 Antarmuka *Website* Halaman untuk Mengatur Kata Sandi 170

Gambar 71 Antarmuka *Website Sidemenu* dan Beranda *Staff Admin* 171

Gambar 72 Antarmuka *Website Sidemenu* dan Beranda Dosen 171

Gambar 73 Antarmuka *Website Sidemenu* dan Beranda Mahasiswa 172

Gambar 74 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Buat Jadwal Kuliah 172

Gambar 75 Antarmuka *Website* Mahasiswa Lihat Jadwal Kuliah 173

Gambar 76 Antarmuka *Website* Sukses Simpan Jadwal Kuliah 173

Gambar 77 Antarmuka *Website* Sukses Hapus Jadwal Kuliah 173

Gambar 78 Antarmuka *Website* Sukses Simpan Jadwal Kuliah 173

Gambar 79 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Buat Jadwal Ujian 174

Gambar 80 Antarmuka *Website* Mahasiswa Lihat Jadwal Ujian 174

Gambar 81 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Materi Kuliah (Belum ada jadwal) 175

Gambar 82 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Materi Kuliah 175

Gambar 83 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Materi Kuliah (Belum ada Materi) 176

Gambar 84 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Materi pertemuan 176

Gambar 85 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Tugas 177

Gambar 86 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Tugas pertemuan 177

Gambar 87 Antarmuka *Website* Mahasiswa *modal box* Upload Tugas 178

Gambar 88 Antarmuka *Website* Mahasiswa *alert* gagal Upload Tugas 178

Gambar 89 Antarmuka *Website* Mahasiswa *alert* sukses Upload Tugas 178

Gambar 90 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Surat Kerja Praktik 179

Gambar 91 Antarmuka *Website* Mahasiswa *form* Surat Kerja Praktik 179

Gambar 92 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman setelah mengajukan Surat Kerja Praktik 180

Gambar 93 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Surat Keterangan 180

Gambar 94 Antarmuka *Website* Mahasiswa *form* Surat Keterangan 181

Gambar 95 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman setelah mengajukan Surat Keterangan . 181

Gambar 96 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Skripsi 182

Gambar 97 Antarmuka *Website* Mahasiswa *modal box* upload Skripsi 182

Gambar 98 Antarmuka *Website* Sukses Upload Skripsi 183

Gambar 99 Antarmuka *Website* Gagal Upload Skripsi 183

Gambar 100 Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Profil 183

Gambar 101 Antarmuka *Website* Sukses *Update* Profil 183

Gambar 102 Antarmuka *Website* Dosen Modul Materi dan Tugas 184

Gambar 103 Antarmuka *Website* Dosen Halaman Upload Materi Kuliah 184

Gambar 104 Antarmuka *Website* Dosen *modal box* Upload Materi Kuliah 185

Gambar 105 Antarmuka *Website* Dosen *modal box* Ubah Materi Kuliah 185

Gambar 106 Antarmuka *Website* Sukses Upload Materi 185

Gambar 107 Antarmuka *Website* Sukses Ubah Materi. 185

Gambar 108 Antarmuka *Website* Dosen Halaman Upload Tugas Kuliah 185

Gambar 109 Antarmuka *Website* Dosen *modal box* Tambah Tugas Kuliah 186

Gambar 110 Antarmuka *Website* Dosen *modal box* Ubah Tugas Kuliah 186

Gambar 111 Antarmuka *Website* Sukses Upload Materi 186

Gambar 112 Antarmuka *Website* Sukses Ubah Materi 186

Gambar 113 Antarmuka *Website* Dosen Halaman Lihat Tugas Pertemuan 187

Gambar 114 Antarmuka *Website* Dosen Halaman Hasil Tugas Mahasiswa 187

Gambar 115 Antarmuka *Website* Dosen Halaman Daftar Dokumen 188

Gambar 116 Antarmuka *Website* Dosen *modal box* Tambah Dokumen 188

Gambar 117 Antarmuka *Website* Dosen *modal box* detil Dokumen 189

Gambar 118 Antarmuka *Website* Dosen Halaman Tipe Dokumen 189

Gambar 119 Antarmuka *Website* Dosen *modal box* tambah tipe Dokumen 190

Gambar 120 Antarmuka *Website* Sukses Tambah Tipe Dokumen 190

Gambar 121 Antarmuka *Website* Sukses Hapus Tipe Dokumen 190

Gambar 122 Antarmuka *Website* Dosen Halaman Profil 191

Gambar 123 Antarmuka *Website* Admin Halaman Prodi 191

Gambar 124 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Prodi 192

Gambar 125 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah Prodi 192

Gambar 126 Antarmuka *Website* Admin Halaman Matakuliah 193

Gambar 127 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Matakuliah 193

Gambar 128 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah Matakuliah 194

Gambar 129 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Upload Matakuliah 194

Gambar 130 Antarmuka *Website* Admin Halaman Dosen 195

Gambar 131 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah Dosen 195

Gambar 132 Antarmuka *Website* Admin Halaman Mahasiswa 196

Gambar 133 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Upload Data Mahasiswa 196

Gambar 134 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah Mahasiswa 197

Gambar 135 Antarmuka *Website* Sukses Non-Aktif Mahasiswa 197

Gambar 136 Antarmuka *Website* Admin Halaman Kelas 198

Gambar 137 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Kelas 198

Gambar 138 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Upload Kelas 199

Gambar 139 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah Kelas 199

Gambar 140 Antarmuka *Website* Admin Halaman Ujian 200

Gambar 141 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Ujian 200

Gambar 142 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah Ujian 201

Gambar 143 Antarmuka *Website* Admin Halaman Kelola User 201

Gambar 144 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah User 202

Gambar 145 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Upload User 202

Gambar 146 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah User 203

Gambar 147 Antarmuka *Website* Admin Halaman Pengumuman Akademik 203

Gambar 148 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Pengumuman 204

Gambar 149 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Lihat Pengumuman 204

Gambar 150 Antarmuka *Website* Admin Halaman Notifikasi 205

Gambar 151 Antarmuka *Website* Admin Halaman Proses Kirim Notifikasi 205

Gambar 152 Antarmuka *Website* Admin Halaman Surat Kerja Praktik 206

Gambar 153 Antarmuka *Website* Admin Halaman Surat Keterangan 206

Gambar 154 Antarmuka *Website* Admin Halaman Daftar Dokumen 207

Gambar 155 Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Dokumen 207

Gambar 156 Antarmuka *Website* Admin *modal box* detil Dokumen 208

Gambar 157 Antarmuka *Website* Admin Halaman Tipe Dokumen 208

Gambar 158 Antarmuka *Website* Admin m*odal box* tambah tipe Dokumen 209

Gambar 159 Antarmuka *Website* Sukses Tambah Tipe Dokumen 209

Gambar 160 Antarmuka *Website* Sukses Hapus Tipe Dokumen 209

Gambar 161 Hasil Json GET Auth 210

Gambar 162 Hasil Json Post Auth 211

Gambar 163 Hasil Json GET Profil 211

Gambar 164 Hasil Json Post Profil 212

Gambar 165 Hasil Json GET Jadwal Kuliah 213

Gambar 166 Hasil Json GET Jadwal Ujian 214

Gambar 167 Hasil Json GET Materi 215

Gambar 168 Hasil Json GET Materi Pertemuan 215

Gambar 169 Hasil Json GET Tugas 216

Gambar 170 Hasil Json GET Tugas Pertemuan 217

Gambar 171 Hasil Json GET Skripsi 217

Gambar 172 Hasil Json GET detil skripsi 218

Gambar 173 Hasil Json GET Dokumen 219

Gambar 174 Hasil Json GET detil Dokumen 219

Gambar 175 Hasil Json GET Dosen 220

Gambar 176 Hasil Json GET detil Dosen 220

Gambar 177 Hasil Json GET Pengumuman 221

Gambar 178 Hasil Json GET detil Pengumuman 222

Gambar 179 Hasil Json GET Notifikasi 222

Gambar 180 Antarmuka *Mobile* Modul *Login* 223

Gambar 181 Antarmuka *Mobile* Modul Lupa Kata Sandi 223

Gambar 182 Antarmuka *Mobile Tabmenu* Mahasiswa .. 224

Gambar 183 Antarmuka *Mobile Tabmenu* Dosen 224

Gambar 184 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Beranda 224

Gambar 185 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Detil Pengumuman 224

Gambar 186 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Catatan 225

Gambar 187 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Tambah Catatan 225

Gambar 188 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Hapus Catatan 226

Gambar 189 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Kuliah 226

Gambar 190 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Jadwal Kuliah 227

Gambar 191 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Jadwal Ujian 227

Gambar 192 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Materi 228

Gambar 193 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Lihat Materi Pertemuan 228

Gambar 194 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Berhasil Unduh Materi 229

Gambar 195 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Tugas 229

Gambar 196 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Lihat Tugas Pertemuan 230

Gambar 197 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Berhasil Unduh Tugas 230

Gambar 198 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Skripsi 231

Gambar 199 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Berhasil Unduh Abstrak 231

Gambar 200 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Dosen 232

Gambar 201 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Jadwal Dosen 232

Gambar 202 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Notifikasi Status bar 233

Gambar 203 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Notifikasi dalam Aplikasi 233

Gambar 204 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Notifikasi 234

Gambar 205 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Profil..... 234

Gambar 206 Antarmuka *Mobile* Mahasiswa *popup box* ubah foto 235

Gambar 207 Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Beranda 235

Gambar 208 Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Detil Pengumuman 236

Gambar 209 Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Catatan..... 236

Gambar 210 Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Tambah Catatan 237

Gambar 211 Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Hapus Catatan 237

Gambar 212 Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Skripsi 238

Gambar 213 Antarmuka *Mobile* Dosen Unduh Abstrak 238

Gambar 214 Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Dosen 239

Gambar 215 Antarmuka *Mobile* Dosen Jadwal Dosen . 239

Gambar 216 Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Dokumen 240

Gambar 217 Antarmuka *Mobile* Dosen Detil Dokumen 240

Gambar 218 Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Profil 241

Gambar 219 Antarmuka *Mobile* Dosen Ubah Foto 241

Gambar 220 Antarmuka *Mobile* Email Konfirmasi Lupa Kata Sandi 242

Gambar 221 Hasil Pengujian *Website* Modul *Login* 243

Gambar 222 Hasil Pengujian *Website* Halaman Lupa Kata Sandi 244

Gambar 223 Hasil Pengujian *Website* Halaman untuk Mengatur Kata Sandi 244

Gambar 224 Hasil Pengujian *Website* Beranda *Staff Admin* 245

Gambar 225 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Prodi 245

Gambar 226 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Matakuliah 246

Gambar 227 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Dosen 246

Gambar 228 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Mahasiswa 247

Gambar 229 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Kelas 247

Gambar 230 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Ujian 248

Gambar 231 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Kelola User 248

Gambar 232 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Pengumuman Akademik 249

Gambar 233 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Notifikasi 249

Gambar 234 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Surat Kerja Praktik 250

Gambar 235 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Surat Keterangan 250

Gambar 236 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Daftar Dokumen 251

Gambar 237 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Tipe Dokumen 251

Gambar 238 Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Daftar Skripsi 252

Gambar 239 Hasil Pengujian *Website* Beranda Dosen 252

Gambar 240 Hasil Pengujian *Website* Dosen Modul Materi dan Tugas 253

Gambar 241 Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Upload Materi Kuliah 253

Gambar 242 Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Upload Tugas Kuliah 254

Gambar 243 Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Lihat Tugas Pertemuan 254

Gambar 244 Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Hasil Tugas Mahasiswa 255

Gambar 245 Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Daftar Dokumen 255

Gambar 246 Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Tipe Dokumen 256

Gambar 247 Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Skripsi 256

Gambar 248 Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Profil Dosen 257

Gambar 249 Hasil Pengujian *Website* Beranda Mahasiswa 257

Gambar 250 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Buat Jadwal Kuliah 258

Gambar 251 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Lihat Jadwal Kuliah 258

Gambar 252 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Buat Jadwal Ujian 259

Gambar 253 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Lihat Jadwal Ujian 259

Gambar 254 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Materi Kuliah 260

Gambar 255 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Materi pertemuan 260

Gambar 256 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Tugas 261

Gambar 257 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Tugas pertemuan..... 261

Gambar 258 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Surat Kerja Praktik 262

Gambar 259 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman setelah mengajukan Surat Kerja Praktik 262

Gambar 260 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Surat Keterangan 263

Gambar 261 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman setelah mengajukan Surat Keterangan 263

Gambar 262 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Skripsi 264

Gambar 263 Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Profil 264

Gambar 264 Hasil Pengujian *Mobile* Modul *Login* .. 265

Gambar 265 Hasil Pengujian *Mobile* Modul Lupa Kata Sandi 265

Gambar 266 Hasil Pengujian *Mobile* Dosen Halaman Beranda..... . 266

Gambar 267 Hasil Pengujian *Mobile Tabmenu* Dosen..... 266

Gambar 268 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Catatan 267

Gambar 269 Hasil Pengujian *Mobile* Dosen Halaman Skripsi 267

Gambar 270 Hasil Pengujian *Mobile* Dosen Halaman Dosen 268

Gambar 271 Hasil Pengujian *Mobile* Dosen Halaman Dokumen 268

Gambar 272 Hasil Pengujian *Mobile* Dosen Halaman Dosen 269

Gambar 273 Hasil Pengujian *Mobile* Dosen Halaman Profil 269

Gambar 274 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Beranda 270

Gambar 275 Hasil Pengujian *Mobile Tabmenu* Mahasiswa 270

Gambar 276 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Catatan 271

Gambar 277 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Kuliah 271

Gambar 278 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Jadwal Kuliah 272

Gambar 279 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Jadwal Ujian 272

Gambar 280 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Materi 273

Gambar 281 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Lihat Materi Pertemuan 273

Gambar 282 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Tugas 274

Gambar 283 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Lihat Tugas Pertemuan 274

Gambar 284 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Skripsi 275

Gambar 285 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Dosen 275

Gambar 286 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Notifikasi 276

Gambar 287 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Notifikasi Status bar..... 276

Gambar 288 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Profil 277

Gambar 289 Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa *popup box* ubah foto 277

Gambar 290 Contoh Surat Keterangan Kerja Praktik 368

Gambar 291 Contoh Surat Keterangan Mahasiswa Aktif 369

Gambar 292 Contoh Surat Keterangan Skripsi 370

Gambar 293 Contoh Surat Keterangan Survey 371

Gambar 294 Kelengkapan Surat..... 372

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN 1	DIAGRAM HIRARKI APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI BERBASIS *WEBSITE*.....	67
LAMPIRAN 2	DIAGRAM HIRARKI APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI BERBASIS *MOBILE*	68
LAMPIRAN 3	RANCANGAN SKEMA APLIKASI DIGITAL STUDENT FTI	110
LAMPIRAN 4	RANCANGAN *FLOWCHART* BERJALAN APLIKASI DIGITAL STUDENT FTI	112
LAMPIRAN 5	RANCANGAN *FLOWCHART* USULAN APLIKASI DIGITAL STUDENT FTI	114
LAMPIRAN 6	*CONTEXT DIAGRAM* APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI.....	116
LAMPIRAN 7	*DATA FLOW DIAGRAM LEVEL 0* APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI.....	117
LAMPIRAN 8	*DATA FLOW DIAGRAM LEVEL 1* APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI.....	118
LAMPIRAN 9	RANCANGAN HUBUNGAN ANTAR TABEL APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI.....	124
LAMPIRAN 10	SPESIFIKASI TABEL APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI.....	125
LAMPIRAN 11	RANCANGAN TAMPILAN ANTAR MUKA APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI BERBASIS *WEBSITE*	137
LAMPIRAN 12	RANCANGAN TAMPILAN ANTAR MUKA APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI BERBASIS *MOBILE*	162
LAMPIRAN 13	TAMPILAN ANTARMUKA *WEBSITE* APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI	169

LAMPIRAN 14 DOKUMENTASI API..... 210

LAMPIRAN 15 TAMPILAN ANTARMUKA MOBILE APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI 223

LAMPIRAN 16 PENGUJIAN MODUL *WEBSITE* APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI 243

LAMPIRAN 17 PENGUJIAN MODUL *MOBILE* APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI 265

LAMPIRAN 18 USER ACCEPTANCE TEST (WEBSITE) 278

LAMPIRAN 19 USER ACCEPTANCE TEST (MOBILE) 342

LAMPIRAN 20 CONTOH SURAT PADA APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI 368

LAMPIRAN 21 KELENGKAPAN SURAT 372

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan perkuliahan merupakan salah satu kegiatan akademik utama yang dilaksanakan oleh setiap perguruan tinggi. Selama pelaksanaan perkuliahan di Universitas Tarumanagara, aktivitas perkuliahan yang cukup padat terkadang membuat mahasiswa kesulitan dalam mendapatkan informasi akademik karena harus membuka *website* yang telah ada secara terus-menerus. Selain itu informasi yang didapatkan terkadang tidak selalu *update* dan mahasiswa akhirnya harus bertanya secara langsung ke pihak terkait untuk mengetahui informasi yang dibutuhkan.

Perkuliahan di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, tidak jauh berbeda dengan aktivitas mahasiswa di fakultas lain. Pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, kemudahan informasi didapat melalui bantuan aplikasi seperti Facebook untuk memberikan informasi. Seketariat Fakultas dan dosen membentuk sebuah grup Facebook sesuai dengan angkatan. Informasi yang dibagikan melalui bantuan grup Facebook ini membantu

dalam mengetahui beberapa informasi, namun notifikasi berkaitan dengan informasi perkuliahan tertumpuk dengan notifikasi grup Facebook lainnya.

Kesulitan dalam mendapatkan informasi dan selalu ter-*update* terutama pada informasi akademik menjadi pertimbangan untuk mengembangkan sebuah sistem yang dapat menampung dan mendistribusikan informasi kepada mahasiswa di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Berbagai permasalahan tersebut menjadi latar belakang untuk merancang dan mengembangkan sebuah sistem dimana dapat membantu mempermudah penyebaran informasi aktivitas perkuliahan pada Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Tarumanagara. Kegiatan perkuliahan yang cukup padat dan seringnya mahasiswa berinteraksi dengan memanfaatkan *gadget* sebagai sarana utama membuat *smartphone*/*gadget* dapat dijadikan perangkat pendukung untuk menjalankan sistem tersebut. Selain itu berdasarkan dari hasil pengamatan, para mahasiswa saat ini selalu membawa serta menggunakan *gadget* kemanapun mereka pergi, sehingga perancangan sistem perkuliahan *online* diharapkan dapat dengan mudah diterima dan di implementasikan.

Aplikasi yang dibangun memiliki fitur yang dapat memberikan informasi berkaitan kegiatan akademik. Aplikasi ini dapat mempermudah mahasiswa dalam memperoleh berbagai informasi yang mendukung perkuliahan. Selain itu mahasiswa juga akan mendapatkan notifikasi di *smartphone* yang ter*install* aplikasi tersebut, sehingga mahasiswa dapat mengetahui informasi yang diperlukan secara *realtime*.

1.2 Profil Fakultas

Berikut merupakan profil fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara:

1. Nama Universitas : Universitas Tarumanagara
2. Nama Fakultas : Fakultas Teknologi Informasi
3. Alamat : Jl. Letjen S. Parman No. 1
   Jakarta Barat 11440 Gedung R
4. Telepon : (021) 5638351, 5676260
5. Fax : (021) 5677949
6. Email : fti@untar.ac.id
7. Website : www.fti.untar.ac.id

1.3 Rumusan Rancangan

Sistem yang dibuat bernama *Digital Student* FTI. Aplikasi *Digital Student* FTI adalah aplikasi *multiplatform* yang dirancang berbasis *website* dan *mobile* untuk menunjang aktivitas perkuliahan di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumnagara. Dengan aplikasi ini, mahasiswa dapat dengan mudah memperoleh informasi mengenai perkuliahan dan kegiatan akademik selama berkuliah di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

Perancangan ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) dengan bantuan *framework* Codeigniter, Ionic dan *local server* menggunakan bantuan aplikasi XAMPP *for Windows* dan akan dijalankan secara *realtime* antara *website* serta aplikasi *mobile* yang dibuat.

CodeIgniter adalah sebuah *framework* PHP yang bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller). Sedangkan untuk membangun aplikasi *mobile Digital Student* FTI menggunakan *framework* Ionic. Ionic adalah *framework* yang dikhususkan untuk membangun atau membuat aplikasi *mobile hybrid* dengan HTML5, CSS dan AngularJS. Ionic menggunakan HTML5, AngularJS sebagai

engine-nya. Pada penerapannya, Ionic dapat bekerja di *platform* Android dan Ios, tergantung dari *resource* yang dimiliki untuk melakukan *deployment* aplikasi. Teknologi ini diharapkan dapat menjadi perkembangan baru dalam pembuatan aplikasi *multiplatform* dan dapat di implementasi di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

1.4 Batasan Rancangan

Program aplikasi *Digital Student* FTI ini memiliki beberapa batasan yaitu sebagai berikut:

1. *Digital Student* FTI hanya dapat digunakan di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.
2. Aplikasi *Digital Student* yang dirancang hanya berupa aplikasi *website* dan aplikasi *mobile.* Untuk aplikasi *mobile,* aplikasi yang dirancang berupa aplikasi untuk *smartphone* Android.
3. Fitur penghasil dan pengelolaan dokumen surat merupakan salah satu fitur yang mengelola dokumen-dokumen dan bisa menghasilkan dokumen tertentu yang berasal dari *template* dokumen yang telah ada. Tujuannya untuk keperluan mahasiswa

atau dosen di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

4. Fitur notifikasi untuk membantu menyebarkan informasi hanya kepada mahasiswa atau dosen di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara dalam bentuk notifikasi website atau *mobile*.

1.5 Spesifikasi Rancangan

Program aplikasi *Digital Student* FTI ini memiliki 2 spesifikasi sistem yaitu, spesifikasi sistem *website* dan spesifikasi sistem *mobile*. Spesifikasi sistem (modul) yang terdapat pada website *Digital Student* FTI yaitu sebagai berikut:

1. Modul *Login*

   Modul L*ogin* adalah modul utama yang akan diakses dan ditemui oleh pengguna ketika pengguna mengakses *website*.

2. Modul Sidemenu

   Modul untuk mebatasi hak akses menu antara mahasiswa, dosen dan *staff admin* dalam aplikasi.

3. Modul Beranda

   Modul Beranda adalah modul yang diakses oleh pengguna setelah pengguna berhasil masuk dan telah mengakses modul *Login.*

4. Modul Akademik

   Modul Akademik adalah modul yang digunakan untuk menampung beberapa sub-modul yang ada. Sub-modul di modul Akademik antara lain

   a. Modul Prodi

      Modul yang berisi pembagian program studi di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

   b. Modul Mata Kuliah

      Modul Mata Kuliah berisi informasi matakuliah sesuai kurikulum operasional yang berlaku.

   c. Modul Dosen

      Modul ini berisi informasi seputar dosen pengajar di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

   d. Modul Mahasiswa

      Modul ini berisi informasi mahasiswa di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara

5. Modul Kuliah

   Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul Kuliah antara lain modul Jadwal, modul Materi Kuliah, modul Tugas Kuliah, modul Kelas, dan modul Ujian.

6. Modul Administrasi

   Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul antara laim:

   a. Kelola User

      Modul Kelola User berisi pengaturan manajemen *user* yang dilakukan oleh *staff admin*.

   b. Modul Pengumuman Akademik

      Modul Pengumuman Akademik merupakan modul untuk mengatur tentang pengumuman akademik.

   c. Modul Notifikasi

      Modul ini mmengatur pengelolaan notifikasi yang akan dikirimkan ke aplikasi *mobile Digital Student* FTI.

   d. Modul Surat

      Modul Surat berisi pengaturan manajemen surat. Pada modul ini mahasiswa dapat mengajukan surat keterangan atau surat kerja praktik yang telah disesuaikan dengan template surat yang telah tersedia. Surat ini dapat diisi secara *online*

dan staff admin dapat men-*download* surat yang telah dibuat selanjutnya *staff* admin dapat merekap data surat permohonan dari mahasiswa.

e. Modul Dokumen

Modul Dokumen berisi pengaturan manajemen dokumen. Pada modul ini dosen dan *staff* admin dapat men-*download* atau meng-*upload* dokumen sehingga dokumen dapat dikumpulkan dan terpusat pada satu sistem.

7. Modul Profil

Modul Profil adalah modul yang berguna untuk mengubah data profil.

Spesifikasi sistem (modul) yang terdapat pada aplikasi *mobile Digital Student* FTI yaitu sebagai berikut:

1. Modul *Login*

Modul L*ogin* adalah modul utama yang akan diakses dan ditemui oleh pengguna ketika pengguna mengakses *website*. Modul ini berupa modul autentifikasi pengguna sebelum dapat mengakses aplikasi.

2. Modul Beranda

   Modul Beranda adalah modul yang diakses oleh pengguna setelah pengguna berhasil masuk dan telah mengakses modul *Login*.

3. Modul *Tabmenu*

   Modul *Tabmenu* ini adalah modul yang dapat diakses oleh semua pengguna tapi dengan melihat level atau Batasan hak akses tiap pengguna.

4. Modul Catatan

   Modul Catatan adalah modul yang digunakan untuk membuat catatan dan melihat catatan yang sudah dibuat serta dapat menghapus catatan dari daftar catatan yang telah dibuat oleh pengguna.

5. Modul Kuliah

   Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul di dalam modul Kuliah antara lain modul Jadwal, modul Materi Kuliah, modul Tugas Kuliah, modul Dosen dan modul Skripsi.

6. Modul Dokumen

   Modul Dokumen berisi pengaturan manajemen dokumen. Pada modul ini dosen dapat men-*download* dokumen yang ada dalam data server ke perangkat seluler sehingga dokumen dapat dikumpulkan dan terpusat pada satu sistem.

7. Modul Notifikasi

   Modul Notifikasi adalah modul yang berisi notifikasi informasi mengenai notifikasi dari *staff* admin untuk pengguna.

8. Modul Profil

   Modul Profil adalah modul yang berguna untuk mengubah profil.

1.6 Kegunaan Rancangan

Kegunaan perancangan aplikasi *Digital Student* FTI adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem yang dapat menunjang kebutuhan mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara seperti, memperoleh informasi perkuliahan atau akademik melalui aplikasi *mobile* di *smartphone* mahasiswa.
2. Aplikasi yang dibangun mudah digunakan karena dapat digunakan di *smartphone* mahasiswa atau dosen.
3. Sebagai perbaikan atau melengkapi kekurangan dari sistem yang sudah ada atau sistem yang sudah berjalan. Sebagai contoh, sistem yang sudah berjalan saat ini adalah untuk meminta surat

keterangan kerja praktik, harus dilakukan secara manual dengan mengisi *form* secara tertulis ke bagian seketariat. Sebagai perbaikan, kedepannya mahasiswa dapat mengisi langsung *form* permohonan kerja praktik secara mandiri dan *online*. Contoh lainnya, sistem yang sedang berjalan saat ini untuk men-*download* materi atau tugas dilakukan melalui website, sebagai pengembangan dan perbaikan mahasiswa dapat mengunduh materi dan tugas dari dosen melalui aplikasi *smartphone* yang dirancang.

1.7 Rancangan yang Sudah Dibuat

Beberapa perancangan relevan atau sistem yang sudah pernah ada sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Sistem *e-Learning* Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara[1] yang dapat diakses melalui situs merupakan sistem yang sedang berjalan saat ini yang digunakan untuk membantu mahasiswa dalam aktifitas pembelajaran. Fitur yang dimiliki oleh *E-Learning* Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara berupa men-

[1] FTI UNTAR, e-Class Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, http://eclass.fti.untar.ac.id/, 10 Februari 2019.

download bahan/materi kuliah dan meng-*upload* tugas kuliah.

2. Sistem *e-Learning* Fakultas Teknologi Informasi Universitas Mercu Buana Yogyakarta[2] merupakan sistem yang sedang berjalan saat ini yang digunakan untuk membantu mahasiswa dalam aktifitas pembelajaran. Fitur yang dimiliki oleh *E-Learning* Fakultas Teknologi Informasi Universitas Mercu Buana Yogyakarta berupa, akses materi perkuliahan, men-*download* bahan/materi kuliah, dan melihat teman sekelas.[3]

Kedua sistem *e-Learning* yang menjadi sistem pembanding merupakan aplikasi yang telah berjalan dan telah di implementasikan oleh kedua fakultas dari kedua universitas tersebut hingga saat ini. Namun kedua sistem yang telah berjalan tersebut belum memiliki fitur penunjang untuk kemudahan penyebaran informasi serta hanya terbatas di satu *platform.*

---

[2] FTI Mercu Buana Yogyakarta, e-Learning FTI Mercu Buana Yogyakarta, http://elearning.fti.mercubuana-yogya.ac.id/, 10 Februari 2019.

[3] Docplayer, Manual User. e-learning Fakultas Teknologi Informasi Universitas Mercu Buana Yogyakarta, https://docplayer.info/62992656-Manual-user-e-learning-fakultas-teknologi-informasi-universitas-mercu-buana-yogyakarta-program-studi-1-teknik-informatika-2.html, 10 Februari 2019.

Sedangkan untuk aplikasi yang dirancang ini membuat rancangna aplikasi *multiplatform* sehingga dapat digunakan di *mobile* dalam bentuk aplikasi *mobile* dan juga *website*. Berikut adalah perbandingan perancangan aplikasi yang akan dibuat dan yang sudah berjalan yang dapat dilihat pada **Tabel 1.**

Tabel 1 Tabel Perbandingan Sistem

No	Modul/Fitur	Sistem yang berjalan		
		e-learning FTI UNTAR	e-learning FTI Mercu Yogya	*Digital Student* FTI
1	Penghasil dokumen berdasarkan *template*	Tidak Ada	Tidak ada	Ada
2	Notifikasi *mobile*	Tidak ada	Tidak ada	Ada
3	*Mobile application*	Tidak ada	Tidak ada	Ada

Perbedaan dengan perancangan yang sudah pernah dilakukan sebelumnya adalah perancangan ini merupakan aplikasi *multiplatform.* Aplikasi *Digital Student*

dapat digunakan pada *smartphone* mahasiswa. Kelebihan dari perancangan aplikasi ini adalah memiliki penyebaran informasi secara *real-time* dengan memberikan informasi melalui notifikasi kepada mahasiswa atau dosen melalui aplikasi ini.

BAB II

LANDASAN TEORITIK

2.1 Sistem yang Dirancang

Sistem yang dirancang adalah program aplikasi *multiplatform Digital Student* FTI. Sistem yang dirancang menggunakan bantuan teknologi untuk menggabungkan beberapa fitur yang berguna untuk menunjang kegitan kuliah mahasiswa di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara dan memanajemen dokumen yang ada untuk ditampung dalam satu sistem.

Aplikasi yang dirancang merupakan aplikasi *multiplatform* dimana aplikasi ini dapat berjalan di *smartphone* dan juga dapat dibuka melalui *website*. Aplikasi ini terbagi dua bagian yaitu, *website* dan aplikasi *mobile.* Untuk aplikasi *website*, dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan bantuan *framework* CodeIgniter dan tampilannya menggunakan HTML, CSS, dan Javascript. Sedangkan untuk aplikasi *mobile*, dibuat menggunakan bantuan *framework* Ionic yang menggunakan HTML5 dan bahasa pemrograman TypeScript sebagai dasar pemrogramannya. Ionic

menggunakan Angular sebagai *engine* untuk membangun aplikasi *mobile*.

Pada bagian manajemen basis data, aplikasi ini menggunakan basis data SQL dengan perangkat lunak manajemen basis data MySQL yang akan diakses melalui phpMyAdmin di XAMPP. Untuk menghubungkan basis data dengan aplikasi *mobile* yang dibuat dibutuhkan penghubung berupa *Web Services* dimana biasa dikenal juga sebagai *Application Program Interface* (API) sehingga aplikasi *mobile* dapat berhubungan dan melakukan proses yang berhubungan dengan basis data yang ada. Dalam aplikasi ini API yang akan dibangun juga menggunakan bahasa pemrograman PHP.

2.2 Landasan Teori

Perancangan program aplikasi *Digital Student* FTI dilakukan dengan terlebih dahulu membahas sejumlah teori maupun konsep yang berhubungan dengan program aplikasi yang dirancang. Pembahasan teori-teori tersebut diharapkan agar rancangan dan program aplikasi yang dibangun dan dihasilkan lebih jelas dan mudah dimengerti.

2.2.1 Kuliah

Kegiatan perkuliahan adalah proses pembelajaran yang meliputi kegiatan tatap muka di kelas, praktikum, penyelenggaraan percobaan dan pemberian tugas akademik lain.[4]

Selain kegiatan perkuliahan, diadakan kegiatan penunjang seperti seminar, diskusi panel, lokakarya, dan kegiatan ilmiah lain.

mahasiswa yang berhak mengikuti kegiatan perkuliahan apabila pada semester yang bersangkutan sudah mendaftarkan diri dengan mengisi kartu rencana studi(krs). Kegiatan perkuliahan diselenggarakan sesuai dengan kalender akademik yang telah disusun untuk setiap tahun akademik dan diselenggarakan oleh setiap fakultas.

2.2.2 Sistem Manajemen Dokumen

Document Management System (DMS) atau Sistem Manajemen Dokumen adalah sistem yang digunakan untuk mengelola dokumen di setiap siklus hidup dokumen tersebut. DMS mengatur dokumen secara elektronik,

---

[4] UAJY, Kegiatan Kuliah, http://www.uajy.ac.id/mahasiswa/administrasi-akademik/perkuliahan/kegiatan-perkuliahan/, 19 Februari 2019.

mulai dari dokumen tersebut masih dalam bentuk draft, di*review*, di*publish*, dan disimpan.[5]

Fungsi dari sistem manajamen dokumen adalah mudahnya pendistribusian dokumen dan semua dokumen disimpan dalam satu sistem dan dapat diakses darimana saja. Dengan menerapkan dokumen manajemen sistem, dokumen dapat diorganisir dan meminimalisir terjadinya kelalaian seperti hilangnya dokumen, terbacanya dokumen oleh pihak yang tidak berkepentingan dan lain sebagainya.

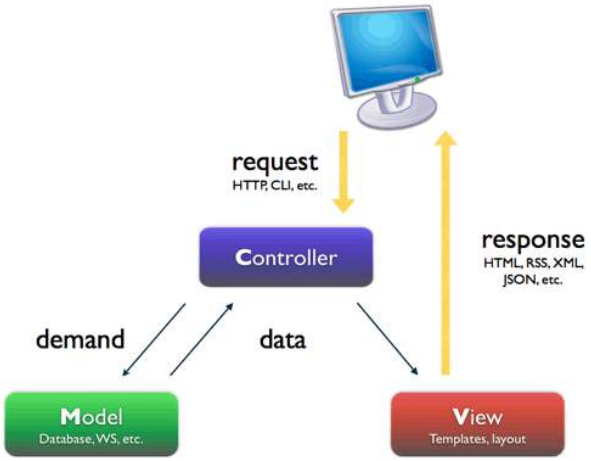
2.2.3 ***Framework***

Framework adalah sebuah perangkat lunak yang didalamnya terdapat suatu rangkaian sistem untuk mempermudah pengkodean dalam membuat sebuah aplikasi.[6] Dengan *framework* sebuah aplikasi dapat tersusun rapi dan pengembangannya akan lebih mudah. Biasanya *framework* menggunakan konsep MVC (Model, View, Controller) yang memudahkan dalam mengatur kode yang dibuat sehingga lebih terorganisir dengan baik.

---

[5] Softbless, Document Management System, https://www.softbless.com/document-management-system, 12 Februari 2019.

[6] Dodi Wahyono, Mengenal Apa itu Framework ?, https://www.plimbi.com/article/169037/mengenal-apa-itu-framework-, 12 Februari 2019.



Gambar 1 Konsep MVC

Sumber: Phppoint, CodeIgniter-MVC Framework, https://www.phptpoint.com/codeigniter-mvc-framework/, 12 Februari 2019.

Penjelasan dari **Gambar 1** tentang konsep MVC antara lain:[7]

1. *Model*

   Model adalah bagian dimana pengembang aplikasi bisa melakukan manipulasi data. *Model* merupakan bagian yang berada di antara data dan aplikasi. Data yang masuk disimpan ke manajemen basis data seperti MySQL melalui *model*.

[7] Yudana, Mengapa Menggunakan Pola MVC untuk membangun Aplikasi?, https://www.yudana.id/mengapa-menggunakan-pola-mvc-untuk-membangun-aplikasi/, 12 Februari 2019.

2. *View*

   View adalah representasi visual dari suatu aplikasi. Pada bagian ini memiliki fungsi untuk menyajikan data yang diterima oleh *Controller* dari *Model*. Dengan kata lain *View* adalah bagian dari sistem dimana HTML dihasilkan dan kemudian ditampilkan.

3. *Controller*

   Controller adalah untuk menangani permintaan dan menyampaikan data dari *Model* menuju *View*. *Controller* juga merupakan penghubung antara *Model* dengan *View*.

MVC juga merupakan pola bagus untuk memulai pengembangan *website* yang rapi secara kode, memiliki skalabilitas, kemampuan didalam mencari kesalahan pada kode dengan mudah, dan dapat memudahkan dalam memelihara *website* yang telah dibangun.

Selain itu, *framework* memiliki banyak pengembang dan komunitas sehingga banyak daftar *library* yang dapat digunakan untuk membantu pengembangan aplikasi dan juga perkembangan *framework* kedepannya lebih ringan dan menjadi lebih efisien dalam penggunaannya.

2.2.4 *Platform*

Platform adalah sebuah program dimana merupakan dasar atau titik bawah untuk berjalannya sebuah teknologi sistem seperti perangkat keras atau perangkat lunak.[8] Fungsi dari *platform* adalah untuk menjalankan sebuah perangkat lunak agar dapat digunakan atau berjalan serta dapat memudahkan dalam pengoperasian aplikasi. *Platform* yang sudah dikenal seperti *platform* untuk *desktop*, *mobile,* dan *website*.

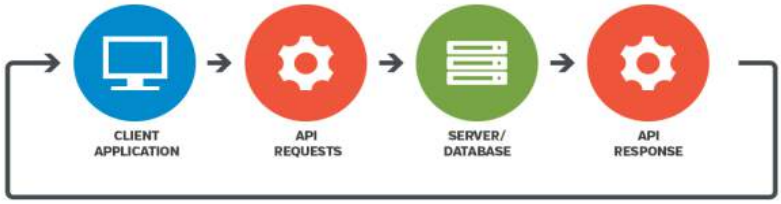
2.2.5 *Application Programming Interface*

Application Programming Interface (API) adalah sebuah teknologi untuk memfasilitasi pertukaran informasi atau data antara dua atau lebih aplikasi perangkat lunak.[9] Sering kali API juga disebut antarmuka *virtual* antara dua fungsi perangkat lunak yang saling bekerjasama. API sering menjadi jembatan antara dua sistem atau lebih untuk melakukan pertukaran data.

---

[8] Wikibelajar, Platform Adalah? Arti Apa Itu Platform Fungsi, Jenis dan Contohnya, http://wikibelajar.com/arti-platform-adalah/, 12 Februari 2019.

[9] Yusaindera, Pengertian Application Programming Interface (API) adalah, http://www.yusaindera.com/2017/03/pengertian-application-programming.html, 12 Februari 2019.



Gambar 2 Alur Proses API

Sumber: Calameo Blog, Quick Guide to Calameo's API, https://blog.calameo.com/2744/apiquickguide/, 15 Februari 2019.

API biasanya diakses oleh *client* melalui *protocol* HTTP / HTTPS dengan API *request* yang nantinya melalui alamat *end-point* dari API yang menentukan fungsi / metode yang akan digunakan dalam proses CRUD (Create, Read, Update, Delete). Metode yang biasa digunakan dalam API sendiri menggunakan metode *GET, POST, PUT,* dan *Delete* yang di identifikasi berdasarkan *request* yang dikirimkan ke API bersama data yang akan diolah dalam format JSON (Javascript Object Notation). Penjelasan lengkap mengenai metode HTTP dan penggunaannya dalam API dapat dilihat pada **Tabel 2.**

Tabel 2 Metode HTTP dan penggunaannya

Sumber: Kenneth Lange, The Little Book on REST Services, (Copenhagen: Tia Technology, 2016), h. 15.

Metode	**Deskripsi**
GET	Mendapatkan (read) sebuah *resource* yang mengidentifikasi dengan URI (Uniform Resource Identifier).
POST	Mengirimkan *resource* ke *server*. Digunakan untuk membuat(create) *resource* baru.
PUT	Mengirimkan *resource* ke *server*. Digunakan untuk memasukan(insert) *resource* atau memperbarui(update) *resource* yang tersimpan.
DELETE	Menghapus (delete) resource yang diidentifikasi dengan URI.
OPTIONS	Mendapatkan operasi yang di*support* pada *resource* dari *server*
HEAD	Mendapatkan *metadata* (response header) dari *resource* yang diidentifikasi dengan URI.

Komponen pada HTTP *request* terdiri dari:[10]

1. HTTP method (GET, POST, PUT, Delete, Head, Options)
2. URL untuk mengetahui lokasi data di *server*
3. HTTP *version*
4. *Request Header* berisi metadata seperti *Authorization*, tipe *client* dan lain-lain
5. *Request Body* berisi data yang diberikan *client* ke *server* seperti *URL params*

Komponen HTTP Response terdiri dari:[11]

1. *Response code*, status *server* terhadap permintaan yang diminta seperti kode 200, 400, 404, 500
2. HTTP *version*
3. *Request Header* berisi *metadata* seperti *contact type, cache tag*
4. *Request Body* berisi *resource* yang diberikan oleh *server* baik itu berupa *text*, JSON, ataupun XML.

---

[10] Yusida, Apa itu REST API?, https://ngide.net/posts/2017/07/25/apa-itu-rest- api, 15 Februari 2019.
[11] ibid.

2.2.6 SQL

SQL adalah singkatan dari *Structured Query Language* yang merupakan suatu bahasa yang digunakan untuk mengakses data di dalam sebuah basis data yang terstruktur. SQL sering juga disebut dengan istilah *query*, dan bahasa SQL secara praktiknya digunakan sebagai bahasa standar untuk manajemen *basis data* reasional.[12]

Secara umum, perintah di dalam SQL berguna untuk mengakses dan memanajemen data yang ada di dalam *basis data*. Perintah SQL yang paling dasar dibagi menjadi 3 sub perintah, yaitu DDL (Data Definition Language), DML (Data Manipulation Language), dan DCL (Data Control Language). Ketiga sub perintah SQL tersebut menjadi dasar penting dalam membantu mengatur data yang berada di dalam basis data.

2.2.7 HyperText Markup Language

HyperText Markup Language (HTML) adalah teknologi dasar yang digunakan untuk membuat dasar dari sebuah halaman *web* dengan menghubungkan teks/link

---

[12] Mandalamaya, Pengertian SQL dan Jenis-Jenis Perintah SQL, http://www.mandalamaya.com/pengertian-sql-dan-jenis-jenis-perintah-sql/ , 13 Februari 2019.

antar halaman, memberi struktur dan membagikan informasi yang terkait dengan sebuah halaman *web*.[13]

HTML5 adalah Evolusi terbaru dari standar yang mendefinisikan HTML.[14] HTML5 merupakan versi pengembangan terbaru dari HTML yang memungkinkan untuk membuat halaman *website* dengan lebih terstuktur dan memungkinkan halaman *website* untuk menggabungkan Javascript dan menjalankan secara bersamaan.

Saat ini HTML5 hampir menjadi standar dalam membangun sebuah halaman *website*. Selain itu HTML5 dapat mendesain halaman/tampilan pada *framework mobile hybrid* seperti Ionic.

2.2.8 Javascript

Javascript adalah bahasa pemrograman yang sangat matang dan dapat dikolaborasikan dengan dokumen HTML dan digunakan untuk membuat *website* yang interaktif.[15]

---

[13] Damar Yosa, Pengenalan HTML5 | Belajar HTML, https://www.codepolitan.com/pengenalan-html5-belajar-html, 12 Februari 2019.
[14] MDN Web Docs, HTML5, https://developer.mozilla.org/id/docs/Web/Guide/HTML/HTML5, 12 Februari 2019.
[15] MDN Web Docs, Dasar JavaScript, https://developer.mozilla.org/id/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/JavaScript_basics, 12 Februari 2019.

Untuk menampilkan efek dinamis, animasi dan perubahan ketika melakukan sesuatu perubahan dibutuhkan Javascript. Selain membuat *website* lebih interaktif, Javascript dapat digunakan sebagai *logic* dari sebuah halaman *website* yang telah dibuat. Untuk implementasinya dibutuhkan satu atau beberapa fungsi pada Javascript yang berguna untuk membungkus satu atau banyak perintah dan dapat dipanggil secara berulang untuk menjalankan perintah yang tersimpan di dalam fungsi yang telah dibuat.

2.2.9 TypeScript

TypeScript adalah bahasa pemrograman berbasis Javascript yang menambahkan fitur strong-typing dan konsep pemrograman OOP.[16] TypeScript menawarkan OOP seperti *class, module, dan interface* sehingga memudahkan dalam mengembangkan aplikasi yang kompleks.

TypeScript sering juga disebut sebagai *super-set* dari Javascript, yang berarti semua kode dalam Javascript adalah kode TypeScript. Saat ini telah banyak *framework* yang mendukung penggunaan TypeScript

[16] Aep Saeful Hidayat, Mengenal TypeScript, https://www.codepolitan.com/mengenal-TypeScript#, 12 Februari 2019.

sebagai bahasa utamanya dan menggunakan konsep MVC seperti Angular, Vue JS, React JS.

2.2.10 PHP

PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan, pembuatan, dan pengembangan sebuah situs *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.[17] Saat ini, PHP menjadi bahasa pemrograman *website* yang sering digunakan oleh banyak pengembang aplikasi *website.* PHP merupakan bahasa program tipe *server-side. Server-side* yang dimaksud adalah pengolahan atau eksekusi dari script PHP dilakukan didalam *server*.

Beberapa alasan memilih bahasa pemrograman PHP antara lain:[18]

1. PHP merupakan bahasa pemrograman *Open Source*, yang berarti PHP dapat digunakan secara gratis.
2. PHP dapat dijalankan di berbagai jenis *server*

[17] Fadjar Efendy Rasjid, Bahasa Pemrograman Populer PHP, https://www.ubaya.ac.id/2018/content/articles_detail/144/Bahasa-Pemrograman-populer-PHP.html, 12 Februari 2019.
[18] ibid.

3. PHP kompatibel atau cocok dengan berbagai macam *web engine* atau *webserver* seperti Nginx, Apache, IIS, dan lainnya.
4. PHP dapat disisipkan ke dalam *script* HTML dan *script-script* lainnya.

2.2.11 CodeIgniter

CodeIgniter adalah salah satu *framework* yang digunakan untuk membuat *website* dengan berbasiskan PHP. *Framework* ini menggunakan metode MVC dalam memanajemen bait program yang dibuat.[19]

Dengan model MVC (Model, View, Controller), program dapat dipisahkan menjadi beberapa bagian sehingga dalam penulisannya menjadi rapi dan mudah dibaca. Keuntungan menggunakan *framework* CodeIngiter selain telah menggunakan model MVC adalah *framework* ini dikenal mempercepat dan mempermudah pembangunan sebuah aplikasi *website*, relatif memudahkan dalam proses pemeliharaan aplikasi *website* yang telah dibuat.[20]

---

[19] Mahadisuta, Pengenalan Codeigniter dari Struktur Folder, Fungsi, dan Instalasinya, https://www.mahadisuta.com/artikel/pengenalan-codeigniter-dari-struktur-folder-fungsi-dan-instalasinya, 13 Februari 2019.
[20] IdCloudHost, Mengenal Apa itu Framework CodeIgniter, https://idcloudhost.com/panduan/mengenal-apa-itu-framework-codeigniter/, 13 Februari 2019.

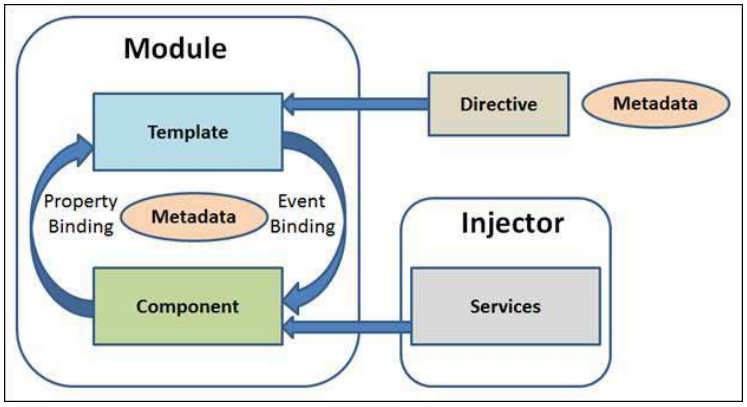
2.2.12 Angular

Angular adalah sebuah *platform* untuk mengembangkan *front-end* dari sebuah aplikasi *website* yang berbasis *open source. Platform* ini dikembangkan oleh tim Google dan komunitas *open source* Angular. *Platform* ini menggunakan bahasa TypeScript, sebuah pengembangan dari bahasa Javascript yang merupakan bahasa utama yang digunakan untuk *web development*[21].

Angular selalu mengalami perkembangan dengan arsitekturnya. Platform yang dikembangkan oleh google sampai sekarang terus mendapatkan pembaharuan. Saat ini arsiktektur Angular sudah mengalami tiga kali perubahan seperti perubahan Angular 1.0 ke Angular 2.0 dan Angular 6.0 ke Angular 7.0. Arsitektur yang telah mengalami perubahan tetap digunakan hingga saat ini dan masih digunakan banyak pengembang website dalam membangun aplikasi. Struktur angular yang memungkinkan menggunakan OOP menjadi pertimbangan banyak pengembang *website.* Arsitektur Angular saat ini dapat dilihat pada **Gambar 3.**

---

[21] SOCS Binus, Angular, https://socs.binus.ac.id/2017/09/26/angular/, 13 Februari 2019.



Gambar 3 Diagram arsitektur Angular

Sumber: Jignesh Trivedi, Basic Architecture of Angular 2 Applications, https://www.c-sharpcorner.com/article/basic-architecture-of-angular-2-applications/, 15 Februari 2019

Pada **Gambar 3**, arsitektur Angular dibagi menjadi beberapa bagian. Bagian utama terbagi menjadi 8 bagian. Bagian-bagian dalam arsitektur Angular antara lain[22]

1. *Module*

   Module merupakan blok kode yang di desain untuk menjalankan aplikasi yang dibuat. Setidaknya dalam satu aplikasi Angular akan memiliki satu *module* yaitu *root module.*

[22] Jignesh Trivedi, Basic Architecture of Angular 2 Applications, https://www.c-sharpcorner.com/article/basic-architecture-of-angular-2-applications/, 15 Februari 2019.

2. *Component*

   Component adalah *class* dari aplikasi yang dibangun. Dalam konteks *framework* MVC, *component* bisa juga disebut sebagai controller. Logika pemrograman yang mengatur jalannya program dan berisi fungsi-fungsi untuk menjalankan program berada pada *component.*

3. *Metadata*

   Metadata dalam Angular merupakan cara untuk mendefinisikan proses di dalam *class.* Pada TypeScript, *metadata* bisa didefinisikan menggunakan *decorator* menggunakan *@Component* yang berisi *object* untuk membuat *component* dan *view.*

4. *Template*

   Template adalah komponen dari *view* yang dibuat menggunakan HTML.

5. *Data Binding*

   Data Binding merupakan fitur yang paling baik saat ini dalam mengembangkan sebuah aplikasi. *Data binding* berfungsi sebagai jembatan antara *view* dan *business logic (*view model*)* dari sebuah aplikasi. Pada Angular, *data binding* melakukan sinkronisasi secara otomatis antara *model dan view.*

Dalam *data binding* Angular, dikenal 4 tipe *binding* yaitu *interpolation, property binding, event binding*, dan *two-way binding*.

6. *Service*

   Service di Angular adalah fungsi atau objek yang bisa digunakan untuk berbagi data didalam aplikasi. Dalam Javascript, fungsi ini digunakan untuk melakukan tugas yang spesifik yang terdiri dari fungsi, nilai atau fitur-fitur yang diperlukan oleh aplikasi. Contoh *service* yang biasa digunakan adalah *service* untuk *login*, data, pesan dan lain-lain.

7. *Directive*

   Directive merupakan komponen penting didalam Angular yang merupakan atribut HTML yang diperluas. Penggunaan *directive* biasanya untuk menandakan DOM (Document Object Model) pada Angular. Untuk membuat *directive* diperlukan *@directive decorator* pada *metadata class. Directive* Angular dibagi menjadi 3 jenis, yaitu *decorator directive, component directive,* dan *template directive.*

8. *Dependency Injection*

   Dependency Injection merupakan pola yang didesain dimana *object* akan dilewatkan sebagai *dependency*. Hal ini membantu dalam membuat *dependency* lebih mudah dikonfigurasi. Dengan menggunakan *dependency injection, component* dapat lebih mudah untuk pemeliharaan, digunakan kembali, dan dapat di uji.

2.2.13 Ionic

Ionic adalah *framework* yang dikhususkan untuk membangun aplikasi *mobile hybrid* dengan HTML5, CSS dan Angular JS.[23] Ionic merupakan salah satu *framework mobile hybrid* yang saat ini menjadi pertimbangan para pengembang aplikasi dalam membangun sebuat sistem *mobile.* Selain memudahkan pengembang dalam membangun sistem, bahasa yang digunakan pada Ionic dikenal bagi para pengembang *website* karena menggunakan pengembangan dari bahasa Javascript, yaitu TypeScript yang telah menggunakan konsep OOP.

---

[23] Ayu Sri Wahyuni, Apa itu Ionic Framework, https://www.codepolitan.com/apa-itu-ionic-framework-57baac4756622-17924, 15 Februari 2019.

Gambar 4 *Framework* Ionic

Sumber: Deepanker, 5 Best Hybrid Mobile App Frameworks, https://www.usethistip.com/best-hybrid-mobile-app-frameworks.html

Ionic banyak dipilih karena memiliki kelebihan dibanding *framework* lain diantaranya:

1. *Open source, framework* Ionic dapat digunakan tanpa harus membayar.
2. *Sederhana dan tampilan antarmuka yang menarik.* Ionic mudah dimengerti dan mudah untuk dipelajari. Dokumentasi yang lengkap serta *interface* yang bagus menjadikan Ionic lebih baik dari *framework hybrid* lainnya. Selain itu bahasa yang digunakan pada *framework* Ionic menggunakan Angular yang banyak digunakan dan dikembangkan oleh Google.
3. *Cross platform.* Ionic dapat mempersingkat waktu pembuatan aplikasi, karena ionic dapat langsung

membangun aplikasi menjadi dua *platform* berbeda sekaligus (Android dan IOS).

Teknologi atau *framework* ini menjadi solusi bagi para pengembang aplikasi *mobile*. Karena dengan *framework* ini lebih efisien dibandingkan melakukan pengembangan aplikasi secara *native.* Selain itu, kecepatan dari aplikasi yang dibangun menggunakan Ionic sama cepatnya dengan aplikasi *native* dan sudah banyak *plugin native* yang bisa digunakan Bersama dengan Ionic.

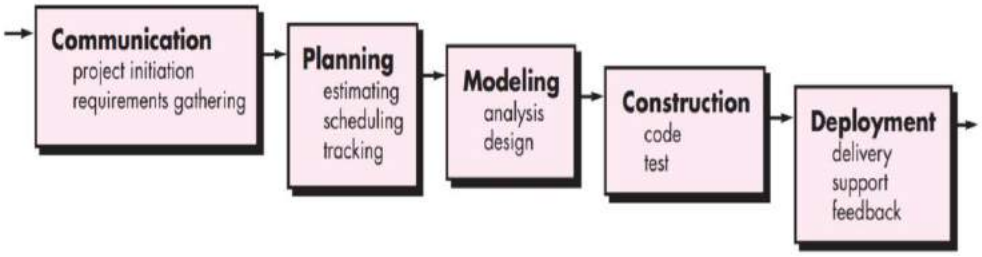
2.3 Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa Perangkat Lunak adalah suatu disiplin ilmu yang membahas semua aspek produksi perangkat lunak, mulai dari tahap awal yaitu analisa kebutuhan pengguna, menentukan spesifikasi dari kebutuhan pengguna, desain, pengkodean, pengujian sampai pemeliharaan sistem setelah digunakan.[24]

[24] Dwiky Andika, Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak, https://www.it-jurnal.com/pengertian-rekayasa-perangkat-lunak/, 15 Februari 2019.

2.3.1 System Development Life Cycle

System Development Life Cyle (SDLC) adalah metodologi yang digunakan untuk merancang, membangun, memelihara dan mengembangkan suatu sistem. SDLC ini merupakan tahapan yang menggambarkan mengenai siklus dari sebuah sistem yang dikembangkan untuk tujuan tertentu. Siklus SDLC dijalankan secara berurutan, mulai dari langkah perencanaan, analisa, perancangan, pengujian, implementasi dan pemeliharaan dengan cara memahami dan menyeleksi keadaan serta proses yang dilakukan untuk mendukung kebutuhan sistem yang dibangun.



Gambar 5 Tahap-tahap *System Development Life Cycle Waterfall*

Sumber: Roger S. Pressman, Software Engineering: A Practitioners Approach, 7th Edition, (New York: McGraw-Hill, 2010), h.39.

Tahapan-tahapan didalam System Development Life Cycle dengan model waterfall pada **Gambar 5** terbagi menjadi 5 tahapan, yaitu:[25]

1. *Communication*

   Di dalam tahap *Communication* terdapat inisialisasi project yang akan dibuat. Tahap ini proses dasar untuk memahami sistem apa yang dibutuhkan dan harus dibangun. Pada tahapan ini diperlukan analisa terhadap sistem yang akan dibuat dengan mencari data atau melakukan proses pencarian informasi kepada pengguna yang akan menggunakan sistem tersebut

2. *Planning*

   Planning merupakan proses untuk melakukan perencanaan dalam membuat sistem yang akan dibangun. Tahap ini merencanakan waktu pembuatan sistem, merencanakan dan pembagian tugas dalam membangun sistem tersebut.

3. *Modeling*

   Di dalam proses *Modeling* terdiri dari 2 proses yaitu tahapan analisis dan desain. Pada proses

[25] Roger S. Pressman, Software Engineering: A Practitioners Approach, 7th Edition, (New York: McGraw-Hill, 2010), h.39.

analisis, proses investigasi kepada sistem yang telah ada atau yang sudah berjalan untuk mendapat informasi mengenai pengguna sistem, cara kerja sistem dan waktu penggunaan sistem. Dari proses analisa ini akan diperoleh data yang berguna untuk membangun sebuah sistem baru yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap Desain, proses dimana penentuan cara kerja dari sistem dalam hal desain arsitektur, desain tampilan antarmuka, basis data dan spesifikasi file. Hasil dari tahapan ini diolah dan dijadikan sebagai data untuk dijadikan spesifikasi sistem yang dibutuhkan untuk sistem baru.

4. *Construction*

   Pada tahap ini, sistem mulai dibangun dalam bentuk program. Sistem tersebut mulai dilakukan pengujian setelah program selesai dibangun oleh pengembang. Tahap ini menjadi fokus utama dari tahap perancangan sebelumnya.

5. *Deployment*

   Di dalam tahap *Deployment*, Proses pada tahap ini terdiri dari pengantaran aplikasi yang dibangun untuk digunakan dan di implementasikan. Setelah melalui proses distribusi dan implementasi,

dilakukan pemeliharaan sistem yang telah di implementasikan agar tetap berjalan lancar. Pemeliharaan ini dilakukan oleh *staff admin* yang ditunjuk untuk menjaga sistem agar tetap mampu beroperasi secara benar sesuai dengan kemampuan sistem dalam mengadaptasikan diri sesuai dengan kebutuhan.

Konsep SDLC ini dibutuhkan dalam perancangan aplikasi dikarenakan perancangan yang dilakukan dapat memenuhi semua kebutuhan mahasiswa, dosen dan *staff admin* dari aplikasi ini.

BAB III

RANCANGAN

3.1 Rancangan Sistem

Perancangan program aplikasi *multiplatform Digital Student* FTI ini menggunakan model perancangan *Waterfall Development* atau yang sering disebut dengan model sekuensial linier. Model *Waterfall Development* adalah model perancangan sistem bertahap yang memiliki urutan yang terstruktur dan sistematis. Tahapan-tahapan yang terdapat pada model ini adalah rekayasa sistem, analisis sistem, perancangan sistem, pembuatan kode program, pengujian program aplikasi, dan evaluasi serta pemeliharaan.

3.1.1 Rekayasa Sistem

Tahap rekayasa sistem merupakan tahap pertama menurut model sekuensial linier yang dilakukan dengan menentukan sistem yang akan dirancang dan menentukan tujuan perancangan dari sistem sendiri. Sistem yang akan dirancang adalah program aplikasi *multiplatform Digital Student* FTI.

Tujuan dari pembuatan program aplikasi ini adalah untuk membantu mempermudah penyebaran

informasi aktivitas perkuliahan pada Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Tarumanagara. Pada tahap ini, dilakukan proses pengumpulan bahan-bahan berupa teori dan konsep yang akan digunakan di dalam perancangan.

3.1.2 Analisis Sistem

Tahap analisis sistem adalah tahap kedua yang dilakukan dalam perancangan program aplikasi ini. Pada tahap ini, akan dilakukan analisis terhadap spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak.

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membuat program aplikasi *multiplatform Digital Student* FTI adalah sebagai berikut:

1. Intel Core i7-4600M CPU @ 2.90 Ghz
2. RAM dengan kapasitas 8 GB
3. SSD dengan kapasitas 250 GB
4. Intel HD Graphics 4600

Sedangkan, untuk perangkat lunak penyusun program aplikasi *multiplatform Digital Student* FTI ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 10 pro original 64-bit

2. Visual Studio Code sebagai editor bahasa pemrograman penyusun program aplikasi
3. XAMPP v3.2.2 sebagai *local server* untuk menjalankan *website* secara *offline*
4. Node JS
5. Ionic CLI @3.9.3
6. Google Chrome
7. Microsoft Word 2019 sebagai perangkat lunak untuk pembuatan laporan

3.1.3 Perancangan Sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai, maka tahap berikutnya adalah tahap perancangan sistem. Pada tahap ini, akan dilakukan pembuatan rancangan sistem yang terdiri atas rancangan diagram hirarki, rancangan *flowchart,* rancangan *context diagram, data flow diagram*, hubungan antar tabel, rancangan basis data dan rancangan antarmuka aplikasi.

3.1.3.1 Rancangan Diagram Hirarki

Perancangan diagram hirarki dimaksudkan untuk memberikan sebuah gambaran umum mengenai tingkatan menu pada aplikasi *multiplatform Digital Student* FTI yang dirancang. Diagram hirarki program dibagi menjadi

dua bagian yaitu, diagram hirarki untuk aplikasi berbasis *website* yang dirancang dapat dilihat pada **Gambar 6 Lampiran 1** dan diagram hirarki untuk aplikasi berbasis *mobile* yang dirancang dapat dilihat pada **Gambar 7 Lampiran 2.**

3.1.3.2 Skema Aplikasi

Skema Aplikasi merupakan gambaran secara keseluruhan mengenai program atau aplikasi yang dirancang. Rancangan Skema aplikasi untuk aplikasi berbasis *website* yang dirancang dapat dilihat pada **Gambar 8 Lampiran 3** dan rancangan skema aplikasi untuk aplikasi berbasis *mobile* yang dirancang dapat dilihat pada **Gambar 9 Lampiran 3.**

3.1.3.3 *Flowchart* Berjalan

Flowchart Berjalan merupakan proses aktivitas yang terjadi sebelum adanya sistem aplikasi *Digital Student FTI* yang di usulkan. Rancangan *flowchart* berjalan ini terdiri dari:

a. *Flowchart* berjalan untuk proses Notifikasi

   Flowchart berjalan ini untuk mengetahui proses aktivitas pendistribusian notifikasi sebelum adanya aplikasi Digital Student FTI. Gambar

Flowchart berjalan untuk proses Notifikasi dapat dilihat pada **Gambar 10 Lampiran 4.**

b. Flowchart berjalan untuk proses Surat KP

Flowchart berjalan ini untuk mengetahui proses aktivitas pengajuan surat untuk kerja praktik sebelum adanya aplikasi Digital Student FTI. Gambar *Flowchart* berjalan untuk proses Surat KP dapat dilihat pada **Gambar 11 Lampiran 4.**

3.1.3.4 *Flowchart* Usulan

Flowchart Usulan merupakan proses aktivitas yang terjadi setelah adanya sistem aplikasi *Digital Student FTI* yang di usulkan. Rancangan *flowchart* berjalan ini terdiri dari:

a. *Flowchart* usulan untuk proses Notifikasi

Flowchart usulan ini untuk mengetahui proses aktivitas pendistribusian notifikasi sesudah adanya aplikasi Digital Student FTI. Gambar *Flowchart* usulan untuk proses Notifikasi dapat dilihat pada **Gambar 12 Lampiran 5.**

b. Flowchart usulan untuk proses Surat KP

Flowchart usulan ini untuk mengetahui proses aktivitas pengajuan surat untuk kerja praktik sesudah adanya aplikasi Digital Student FTI.

Gambar *Flowchart* usulan untuk proses Surat KP dapat dilihat pada **Gambar 13 Lampiran 5.**

3.1.3.5 *Context Diagram*

Context Diagram merupakan tingkatan *diagram* aliran data tertinggi dan menggambarkan aliran data secara umum. Gambar *context diagram* dapat dilihat pada **Gambar 14 Lampiran 6.**

3.1.3.6 *Data Flow Diagram Level 0*

Data flow diagram level 0 merupakan lanjutan dari *context diagram* yang memperlihatkan aliran data lebih detil dan spesifik. Gambar *data flow diagram level 0* dapat dilihat di **Gambar 15 Lampiran 7.**

3.1.3.7 *Data Flow Diagram Level 1*

Data flow diagram level 1 merupakan lanjutan dari *data Flow diagram level 0* yang memperlihatkan data *store* serta aliran data yang lebih detil dan spesifik. Gambar *data flow diagram level 1* dapat dilihat di **Gambar 16 Lampiran 8** sampai dengan **Gambar 26 Lampiran 8.**

3.1.3.8 Hubungan Antar Tabel

Hubungan antar tabel menggambarkan suatu hubungan atribut yang dibutuhkan pada suatu tabel ke tabel lainnya. Sehingga dapat dilihat tabel tersebut memiliki hubungan satu tabel atau lebih dari satu tabel lainnya. Gambar hubungan antar tabel dapat dilihat pada **Gambar 27 Lampiran 9**.

3.1.3.9 Rancangan Basis Data

Rancangan basis data membahas dalam bentuk spesifikasi tabel tentang rancangan suatu tabel yang digunakan dalam membuat aplikasi mulai dari nama tabel, *primary key,* tipe data dan panjang tipe data, keterangan *field* dan contoh isi dalam *field*. Berikut merupakan pembahasan tabel-tabel yang terdapat pada rancangan basis data:

1. Tabel User

   Tabel User digunakan untuk menyimpan data-data akun dan level hak akses pemilik akun. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 3 Lampiran 10**.

2. Tabel Mahasiswa

   Tabel Mahasiswa berisi identitas mahasiswa yang terdaftar di Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Tarumanagara. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 4 Lampiran 10.**

3. Tabel Dosen

Tabel Dosen berisi identitas dosen pengajar di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 5 Lampiran 10.**

4. Tabel Prodi

Tabel Prodi berisi program studi yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 6 Lampiran 10.**

5. Tabel Mata Kuliah

Tabel Mata Kuliah berisi data mata kuliah yang ada di Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 7 Lampiran 10.**

6. Tabel Kelas

Tabel Kelas berisi jadwal kelas di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 8 Lampiran 10.**

7. Tabel Ujian

Tabel Ujian berisi jadwal ujian di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 9 Lampiran 10.**

8. Tabel Jadwal_Kuliah

Tabel Jadwal_Kuliah berisi jadwal kuliah yang di buat oleh mahasiswa di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 10 Lampiran 10.**

9. Tabel Jadwal_Ujian

Tabel Jadwal_Ujian berisi jadwal ujian yang di buat oleh mahasiswa di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 11 Lampiran 10.**

10. Tabel Materi_Kuliah

Tabel Materi_Kuliah merupakan tempat penyimpanan materi kuliah. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 12 Lampiran 10.**

11. Tabel Tugas_Kuliah

Tabel Tugas_Kuliah merupakan tempat penyimpanan tugas kuliah dari dosen.

Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 13 Lampiran 10.**

12. Tabel Tugas_Kuliah_Mahasiswa

    Tabel Tugas_Kuliah_mahasiswa merupakan tempat penyimpanan tugas kuliah yang berasal dari mahasiswa. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 14 Lampiran 10.**

13. Tabel Tipe_Dokumen

    Tabel Tipe_Dokumen merupakan penyimpanan tipe dokumen yang diperbolehkan dalam sistem. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 15 Lampiran 10.**

14. Tabel Dokumen

    Tabel Dokumen merupakan tempat penyimpanan file dokumen. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 16 Lampiran 10.**

15. Tabel Surat_KP

    Tabel Surat_KP merupakan tempat penyimpanan file surat kerja praktik. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 17 Lampiran 10.**

16. Tabel Surat_KP_Mahasiswa

    Tabel Surat_KP_Mahasiswa adalah tempat penyimpanan file surat KP dari mahasiswa.

Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 18 Lampiran 10.**

17. Tabel Surat_Keterangan

    Tabel Surat_Keterangan merupakan tempat penyimpanan file surat keterangan. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 19 Lampiran 10.**

18. Tabel Surat_Keterangan_Mahasiswa

    Tabel Surat_Keterangan_Mahasiswa adalah tempat penyimpanan file surat keterangan dari mahasiswa. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 20 Lampiran 10.**

19. Tabel Pengumuman_Akademik

    Tabel Pengumuman_Akademik adalah tempat menampung pengumuman yang akan diumumkan ke mahasiswa. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 21 Lampiran 10.**

20. Tabel Notifikasi

    Tabel Notifikasi adalah tempat menampung notifikasi yang dikirim ke dosen dan mahasiswa. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 22 Lampiran 10.**

21. Tabel Judul_Skripsi

    Tabel Judul_Skripsi adalah tempat menampung judul skripsi yang sudah lulus untuk dijadikan

referensi. Spesifikasi tabel dapat dilihat pada **Tabel 23 Lampiran 10.**

3.1.3.10 Rancangan Tampilan Antar Muka *Website*

Rancangan antar muka pada program aplikasi *multiplatform Digital Student* FTI ini terdiri dari sebelas modul dan tigabelas sub-modul, yaitu sebagai berikut:

1. Modul *Login*

   Modul L*ogin* adalah modul utama yang akan diakses dan ditemui oleh pengguna ketika pengguna mengakses *website*. Modul ini berupa modul autentifikasi pengguna sebelum dapat mengakses aplikasi. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul *Login* dapat dilihat pada **Gambar 28 Lampiran 11.**

2. Modul *Sidemenu*

   Modul *Sidemenu* ini adalah modul yang dapat diakses oleh semua pengguna tapi dengan melihat level atau Batasan hak akses tiap pengguna. Pada aplikasi ini, hak akses pengguna di bagi menjadi 3 yaitu:

   a. *Sidemenu* Staff Admin

Pada *Sidemenu* Staff Admin, modul yang dapat diakses adalah modul Prodi, modul Mata Kuliah, modul Dosen, modul Mahasiswa, modul Judul Skripsi, modul Kelas, modul Ujian, modul Informasi, modul Dokumen dan modul Surat. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul *Sidemenu* Staff Admin dapat dilihat pada **Gambar 29 Lampiran 11.**

b. *Sidemenu* Dosen

Pada *Sidemenu* Dosen, modul yang dapat diakses adalah modul Materi Kuliah, modul Tugas Kuliah, modul Dokumen dan modul Informasi. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul *Sidemenu* Dosen dapat dilihat pada **Gambar 30 Lampiran 11.**

c. *Sidemenu* Mahasiswa

Pada *Sidemenu* Mahasiswa, modul yang dapat diakses adalah modul Jadwal,modul Judul skripsi, modul Dosen, modul Materi Kuliah, modul Tugas Kuliah, modul Surat dan modul Informasi. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul *Sidemenu* Mahasiswa dapat dilihat pada **Gambar 31 Lampiran 10.**

3. Modul Beranda

   Modul Beranda adalah modul yang diakses oleh pengguna setelah pengguna berhasil masuk dan telah mengakses modul *Login*. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Beranda dapat dilihat pada **Gambar 32 Lampiran 11.**

4. Modul Akademik

   Modul Akademik adalah modul yang digunakan untuk menampung beberapa sub-modul yang ada. Sub-modul yang ada di dalam modul Akademik antara lain:

   a. Modul Prodi

      Modul Prodi merupakan modul berisi program studi pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Prodi dapat dilihat pada **Gambar 33 Lampiran 11.**

   b. Modul Mata Kuliah

      Modul Mata Kuliah merupakan modul berisi Mata Kuliah yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Mata Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 34 Lampiran 11.**

c. Modul Dosen

Modul Dosen merupakan modul berisi rincian ringkas mengenai dosen pengajar yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Dosen dapat dilihat pada **Gambar 36 Lampiran 11.**

d. Modul Mahasiswa

Modul Mahasiswa merupakan modul berisi rincian ringkas mengenai Mahasiswa yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Mahasiswa dapat dilihat pada **Gambar 37 Lampiran 11.**

5. Modul Kuliah

Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Kuliah antara lain:

a. Modul Jadwal

Modul Jadwal merupakan modul berisi sub-modul dari modul Jadwal. Sub-modul di dalam modul Jadwal antara lain:

i. Modul Jadwal Kelas

Modul Jadwal Kuliah berisi modul untuk memyusul jadwal kuliah mahasiswa secara mandiri seperti menyusun kartu studi. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Jadwal Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 38 Lampiran 11.** Selain itu Rancangan tampilan antarmuka untuk *form* Buat Jadwal Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 39 Lampiran 11.**

ii. Modul Jadwal Ujian

Modul Jadwal Ujian berisi modul untuk memyusul jadwal ujian mahasiswa secara mandiri seperti menyusun jadwal kuliah. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Jadwal Ujian dapat dilihat pada **Gambar 40 Lampiran 11.**

b. Modul Materi Kuliah

Modul Materi Kuliah merupakan modul berisi daftar materi perkulihaan. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Materi Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 41 Lampiran 11.**

c. Modul Tugas Kuliah

Modul Tugas Kuliah merupakan modul berisi tugas perkuliahan dan hasil tugas mahasiswa.

Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Tugas Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 42 Lampiran 11.** Selain itu Rancangan tampilan antarmuka untuk *form* Upload Tugas Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 43 Lampiran 11.**

d. Modul Kelas

Modul Kelas merupakan modul berisi pengaturan daftar kelas sesuai dengan mata kuliah. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Kelas dapat dilihat pada **Gambar 44 Lampiran 11.**

e. Modul Ujian

Modul ujian merupakan modul berisi pengaturan daftar ujian sesuai dengan mata kuliah. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Ujian dapat dilihat pada **Gambar 45 Lampiran 11.**

6. Modul Administrasi

Modul Administrasi adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Administrasi antara lain:

a. Modul Kelola User

Modul Kelola User berisi pengaturan manajemen *user*. *Staff admin* mengelola dan

mengatur user melalui modul ini. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Kelola User dapat dilihat pada **Gambar 51 Lampiran 11.**

b. Modul Pengumuman Akademik

Modul Pengumuman Akademik merupakan modul berisi pengaturan informasi berkaitan dengan kegiatan akademik. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Kelas dapat dilihat pada **Gambar 46 Lampiran 11.**

c. Modul Notifikasi

Modul Notifikasi merupakan modul berisi pengaturan informasi berkaitan dengan kegiatan perkuliahan untuk dikirimkan ke aplikasi *mobile*. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Notifikasi dapat dilihat pada **Gambar 47 Lampiran 11.**

d. Modul Dokumen

Modul Dokumen berisi pengaturan manajemen dokumen. Pada modul ini dosen dan staff admin dapat men-*download* atau meng-*upload* dokumen. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Dokumen dapat dilihat pada **Gambar 48 Lampiran 11.**

e. Modul Surat

Modul Surat berisi pengaturan manajemen surat yang terdiri dari pengajuan surat Kerja Praktik dan Keterangan. Pada modul ini mahasiswa dapat mengajukan surat secara *online* dan Staff Admin dapat men-*download* surat yang telah dibuat ,merekap data surat permohonan dari mahasiswa dan mengabarkan kepada mahasiswa bahwa suratnya sudah siap diambil di sekretariat. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Surat dapat dilihat pada **Gambar 49 Lampiran 11.** Salah satu Rancangan tampilan antarmuka untuk *form* Buat Surat dapat dilihat pada **Gambar 50 Lampiran 11.** Hasil dari pembuatan surat dari modul ini dapat dilihat pada **Gambar 65 lampiran x** dan **Gambar 66 lampiran x.**

f. Modul Skripsi

Modul Skripsi merupakan modul berisi kumpulan judul skripsi mahasiswa yang telah lulus dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Judul Skripsi dapat dilihat pada **Gambar 35 Lampiran 11.**

7. Modul Profil

   Modul Profil adalah modul yang berguna untuk mengubah profil. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Notifikasi dapat dilihat pada **Gambar 52 Lampiran 11.**

3.1.3.11 Rancangan Tampilan Antar Muka Mobile

Rancangan antar muka pada program aplikasi *multiplatform Digital Student* FTI ini terdiri dari delapan modul, yaitu sebagai berikut:

1. Modul *Login*

   Modul L*ogin* adalah modul utama yang akan diakses dan ditemui oleh pengguna ketika pengguna mengakses *website*. Modul ini berupa modul autentifikasi pengguna sebelum dapat mengakses aplikasi. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul *Login* dapat dilihat pada **Gambar 53 Lampiran 12.**

2. Modul Beranda

   Modul Beranda adalah modul yang diakses oleh pengguna setelah pengguna berhasil masuk dan telah mengakses modul *Login*. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Beranda dapat dilihat pada **Gambar 54 Lampiran 12.**

3. Modul *Tabmenu*

Modul *Tabmenu* ini adalah modul yang dapat diakses oleh semua pengguna tapi dengan melihat level atau Batasan hak akses tiap pengguna. Pada aplikasi ini, hak akses pengguna di bagi menjadi 2 yaitu:

a. *Tabmenu* Dosen

Pada *Tabmenu* Dosen, modul utama yang dapat diakses adalah Beranda, Dokumen, dan Profil. Sedangkan untuk sub-modul yang dapat diakses adalah modul Skripsi, modul dosen, dan modul notifikasi. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul *Tabmenu* Dosen dapat dilihat pada **Gambar 55 Lampiran 12.**

b. *Tabmenu* Mahasiswa

Pada *Tabmenu* mahasiswa, modul utama yang dapat diakses adalah Beranda, Kuliah, dan Profil. Sedangkan untuk sub-modul yang dapat diakses adalah modul Jadwal,modul Judul skripsi, modul Dosen, modul Materi Kuliah, modul Tugas Kuliah, modul notifikasi. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul *Tabmenu* Mahasiswa dapat dilihat pada **Gambar 56 Lampiran 12.**

4. Modul Catatan

   Modul Catatan adalah modul yang digunakan untuk membuat catatan dan melihat catatan yang sudah dibuat serta dapat menghapus catatan dari daftar catatan yang telah dibuat oleh pengguna.

5. Modul Kuliah

   Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Jadwal dapat dilihat pada **Gambar 60 Lampiran 12.** Sub-modul yang ada di dalam modul Kuliah antara lain:

   a. Modul Jadwal

      Modul Jadwal merupakan modul berisi jadwal yang kuliah dan jadwal ujian yang disusun oleh mahasiswa sesuai dengan kartu studi. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Jadwal dapat dilihat pada **Gambar 61 Lampiran 12.**

   b. Modul Materi Kuliah

      Modul Materi Kuliah merupakan modul berisi daftar materi perkulihaan. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Materi Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 62 Lampiran 12** dan Rancangan tampilan antarmuka untuk modul

Detail Materi Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 63 Lampiran 12.**

c. Modul Tugas Kuliah

Modul Materi Kuliah merupakan modul berisi tugas perkuliahan. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Tugas Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 64 Lampiran 12** dan Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Detail Tugas Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 65 Lampiran 12.**

d. Modul Skripsi

Modul Skripsi merupakan modul berisi kumpulan judul skripsi mahasiswa yang telah lulus dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Judul Skripsi dapat dilihat pada **Gambar 58 Lampiran 12.**

e. Modul Dosen

Modul Dosen merupakan modul berisi rincian ringkas mengenai dosen pengajar yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Dosen dapat dilihat pada **Gambar 59 Lampiran 12.**

6. Modul Dokumen

   Modul Dokumen berisi pengaturan manajemen dokumen. Pada modul ini dosen dan staff admin dapat men-*download* dokumen. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Dokumen dapat dilihat pada **Gambar 66 Lampiran 12.**

7. Modul Notifikasi

   Modul Notifikasi adalah modul yang berisi notifikasi informasi mengenai notifikasi dari staff admin untuk pengguna. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Notifikasi dapat dilihat pada **Gambar 67 Lampiran 12.**

8. Modul Profil

   Modul Profil adalah modul yang berguna untuk mengubah profil. Rancangan tampilan antarmuka untuk modul Profil dapat dilihat pada **Gambar 68 Lampiran 12.**

3.2 Pembuatan Sistem

Pembuatan aplikasi website Digital Student menggunakan bahasa pemograman PHP dengan *framework* CodeIgniter dan untuk pembuatan aplikasi *mobile* menggunakan bahasa pemograman angular dengan *framework* Ionic versi 3. Pada aplikasi *mobile*

dibutuhkan spesifikasi minimum sistem android versi Lollipop agar aplikasi dapat berjalan dengna baik. Basis data yang digunakan adalah MySQL dengan server PHPMyAdmin. Untuk menghubungkan basis data dengan aplikasi *mobile* dibutuhkan sebuah API sebagai jembatan antara basis data dan aplikasi *mobile.*

Pembuatan API Digital Student menggunakan bahasa pemograman PHP dengan *framework* CodeIgniter dan telah mendukung model Rest API.

3.2.1 Proses Pembuatan Aplikasi

Hal-hal yang harus dilakukan dalam proses pembuatan program aplikasi multiplatform Digital Student FTI UNTAR ini dapat dilihat pada sub-bab berikut:

3.2.1.1 Pengumpulan Informasi

Hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu mengumpulkan data atau informasi tentang data mahasiswa, data dosen, data matakuliah, data kelas, dan data ujian. Data atau informasi yang diperoleh berasal dari sekretariat fakultas.

3.2.1.2 Pembuatan Tampilan Antarmuka

Pada tahap ini yang dilakukan adalah membuat tampilan antarmuka dari aplikasi *multiplatform* Digital Student. Pembuatan tampilan antarmuka dimulai dari pembuatan tampilan antarmuka aplikasi website, dilanjutkan dengan pembuatan tampilan antarmuka untuk *mobile* hingga seluruh modul pada perancangan antarmuka sesuai dengan pembuatan.

3.2.1.3 Pembuatan Basis Data

Tahap selanjutnya yaitu pembuatan basis data yang dibutuhkan pada sistem aplikasi *multiplatform* Digital Student. Basis data dibuat menggunakan MySQL berdasarkan spesifikasi tabel yang telah dirancang sebelumnya. Setelah basis data dibuat, pengisian data dilakukan saat proses pembuatan aplikasi.

3.2.1.4 Pembuatan Aplikasi

Langkah yang dilakukan selanjutnya memulai pembuatan aplikasi website dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan *framework* CodeIgniter. Berdasarkan informasi yang dikumpulkan sebelumnya.

Dimulai dari mempersiapkan konfigurasi *framework* CodeIgniter, lalu dlanjutkan pembuatan

controller sebagai jembatan antara model untuk mengolah basis data dan view untuk menampilkan halaman kepada pengguna.

Selanjutnya menambahkan *library* yang dibutuhkan seperti *library* untuk membaca file excel, melakukan pembuatan surat berdasarkan template word dan menambahkan kode untuk melakukan *push*-notifikasi kepada pengguna website atau *mobile*.

Pembuatan program aplikasi *website Digital Student* FTI terdiri dari modul dan sub-modul yaitu sebagai berikut:

1. Modul *Login*

   Modul L*ogin* adalah modul utama yang akan diakses dan ditemui oleh pengguna ketika pengguna mengakses *website*. Modul ini berupa modul autentifikasi pengguna sebelum dapat mengakses aplikasi. Tampilan antarmuka untuk modul *Login* dapat dilihat pada **Gambar 68 Lampiran 13.**

2. Modul Lupa Kata Sandi

   Modul Lupa Kata Sandi adalah modul yang diakses pengguna ketika pengguna ingin merubah kata sandi dari *website*. Tampilan antarmuka untuk modul Lupa Kata Sandi dapat dilihat pada **Gambar 69 Lampiran 13** dan **Gambar 70 Lampiran 13.**

3. Modul *Sidemenu*

Modul *Sidemenu* ini adalah modul yang dapat diakses oleh semua pengguna tapi dengan melihat level atau Batasan hak akses tiap pengguna. Pada aplikasi ini, hak akses pengguna di bagi menjadi 3 yaitu:

a. *Sidemenu* Staff Admin

Pada *Sidemenu* Staff Admin, modul yang dapat diakses adalah modul Prodi, modul Mata Kuliah, modul Dosen, modul Mahasiswa, modul Judul Skripsi, modul Kelas, modul Ujian, modul Informasi, modul Dokumen dan modul Surat. Tampilan antarmuka untuk modul *Sidemenu* Staff Admin dapat dilihat pada **Gambar 71 Lampiran 13.**

b. *Sidemenu* Dosen

Pada *Sidemenu* Dosen, modul yang dapat diakses adalah modul Materi Kuliah, modul Tugas Kuliah, modul Dokumen dan modul Informasi. Tampilan antarmuka untuk modul *Sidemenu* Dosen dapat dilihat pada **Gambar 72 Lampiran 13.** *Sidemenu* Mahasiswa

Pada *Sidemenu* Mahasiswa, modul yang dapat diakses adalah modul Jadwal,modul Judul

skripsi, modul Dosen, modul Materi Kuliah, modul Tugas Kuliah, modul Surat dan modul Informasi. Tampilan antarmuka untuk modul *Sidemenu* Mahasiswa dapat dilihat pada **Gambar 73 Lampiran 13.**

Pembuatan aplikasi dilanjutkan dengan membagi hak akses untuk pengguna. Hak akses yang dibuat pada aplikasi *website* adalah hak akses mahasiswa, hak akses dosen, dan hak akses staff admin.

Pembuatan Hak akses mahasiswa pada aplikasi *website* terdiri dari:

1. Modul Kuliah

   Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Kuliah antara lain:

   a. Modul Jadwal

      Modul Jadwal merupakan modul berisi sub-modul dari modul Jadwal. Sub-modul di dalam modul Jadwal antara lain:

      i. Modul Jadwal Kelas

         Modul Jadwal Kuliah berisi modul untuk memyusul jadwal kuliah mahasiswa secara mandiri seperti menyusun kartu studi.

Tampilan antarmuka untuk modul Jadwal Kelas dapat dilihat pada **Gambar 74 Lampiran 13** sampai **Gambar 78 Lampiran 13.**

ii. Modul Jadwal Ujian

Modul Jadwal Ujian berisi modul untuk memyusul jadwal ujian mahasiswa secara mandiri seperti menyusun jadwal kuliah. Tampilan antarmuka untuk modul Jadwal Kelas dapat dilihat pada **Gambar 79 Lampiran 13** dan **Gambar 80 Lampiran 13.**

b. Modul Materi Kuliah

Modul Materi Kuliah merupakan modul berisi daftar materi perkulihaan. Tampilan antarmuka untuk modul Materi Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 81 Lampiran 13** sampai **Gambar 84 Lampiran 13.**

c. Modul Tugas Kuliah

Modul Tugas Kuliah merupakan modul berisi tugas perkuliahan dan hasil tugas mahasiswa. Tampilan antarmuka untuk modul Tugas Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 85 Lampiran 13** sampai **Gambar 89 Lampiran 13.**

2. Modul Administrasi

   Modul Administrasi adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Administrasi antara lain:

   a. Modul Surat

      Modul Surat berisi pengaturan manajemen surat yang terdiri dari pengajuan surat Kerja Praktik dan Keterangan. Tampilan antarmuka untuk modul Surat dapat dilihat pada **Gambar 90 Lampiran 13** sampai **Gambar 95 Lampiran 13.**

   b. Modul Skripsi

      Modul Skripsi merupakan modul berisi kumpulan judul skripsi mahasiswa yang telah lulus dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Tampilan antarmuka untuk modul Judul Skripsi dapat dilihat pada **Gambar 96 Lampiran 13** sampai **Gambar 99 Lampiran 13.**

3. Modul Profil

   Modul Profil adalah modul yang berguna untuk mengubah profil. Tampilan antarmuka untuk modul

Notifikasi dapat dilihat pada **Gambar 100 Lampiran 13** dan **Gambar 101 Lampiran 13.**

Pembuatan Hak akses dosen pada aplikasi *website* terdiri dari:

1. Modul Kuliah

   Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Tampilan antarmuka untuk modul Tugas Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 102 Lampiran 13.** Sub-modul yang ada di dalam modul Kuliah antara lain:

   a. Modul Upload Materi Kuliah

      Modul Upload Materi Kuliah merupakan modul berisi halaman untuk *upload* materi perkuliahan. Tampilan antarmuka untuk modul Materi Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 103 Lampiran 13** sampai **Gambar 107 Lampiran 13.**

   b. Modul Upload Tugas Kuliah

      Modul Upload Tugas Kuliah merupakan modul berisi halaman untuk *upload* tugas perkuliahan. Tampilan antarmuka untuk modul Tugas Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 108 Lampiran 13** sampai **Gambar 112 Lampiran 13.**

c. Modul Lihat Tugas Kuliah

Modul Lihat Tugas Kuliah merupakan modul berisi halaman untuk melihat tugas perkuliahan hasil mahasiswa. Tampilan antarmuka untuk modul Lihat Tugas Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 113 Lampiran 13** dan **Gambar 114 Lampiran 13.**

2. Modul Administrasi

Modul Administrasi adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Administrasi antara lain:

a. Modul Dokumen

Modul Dokumen berisi pengaturan manajemen dokumen dan tipe dokumen. Pada modul ini dosen dapat men-*download* atau meng-*upload* dokumen. Tampilan antarmuka untuk modul Dokumen dapat dilihat pada **Gambar 115 Lampiran 13** sampai **Gambar 121 Lampiran 13.**

3. Modul Profil

Modul Profil adalah modul yang berguna untuk mengubah profil. Tampilan antarmuka untuk modul Notifikasi dapat dilihat pada **Gambar 122 Lampiran 13**

Pembuatan Hak akses *staff admin* pada aplikasi *website* terdiri dari:

1. Modul Akademik

   Modul Akademik adalah modul yang digunakan untuk menampung beberapa sub-modul yang ada. Sub-modul yang ada di dalam modul Akademik antara lain:

   a. Modul Prodi

      Modul Prodi merupakan modul berisi program studi pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Tampilan antarmuka untuk modul Prodi dapat dilihat pada **Gambar 123 Lampiran 13** sampai **Gambar 125 Lampiran 13.**

   b. Modul Mata Kuliah

      Modul Mata Kuliah merupakan modul berisi Mata Kuliah yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Tampilan antarmuka untuk modul Mata Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 126 Lampiran 13** sampai **Gambar 129 Lampiran 13.**

   c. Modul Dosen

      Modul Dosen merupakan modul berisi rincian ringkas mengenai dosen pengajar yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas

Tarumanagara. Tampilan antarmuka untuk modul Dosen dapat dilihat pada **Gambar 130 Lampiran 13** dan **Gambar 131 Lampiran 13.**

d. Modul Mahasiswa

Modul Mahasiswa merupakan modul berisi rincian ringkas mengenai Mahasiswa yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Tampilan antarmuka untuk modul Mahasiswa dapat dilihat pada **Gambar 132 Lampiran 13** sampai **Gambar 135 Lampiran 13.**

2. Modul Kuliah

Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Kuliah antara lain:

a. Modul Kelas

Modul Kelas merupakan modul berisi pengaturan daftar kelas sesuai dengan mata kuliah. Tampilan antarmuka untuk modul Kelas dapat dilihat pada **Gambar 137 Lampiran 13** sampai **Gambar 139 Lampiran 13.**

b. Modul Ujian

Modul ujian merupakan modul berisi pengaturan daftar ujian sesuai dengan mata kuliah. Tampilan antarmuka untuk modul Ujian

dapat dilihat pada **Gambar 140 Lampiran 13** sampai **Gambar 142 Lampiran 13.**

3. Modul Administrasi

Modul Administrasi adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Administrasi antara lain:

a. Modul Kelola User

Modul Kelola User berisi pengaturan manajemen *user*. *Staff admin* mengelola dan mengatur user melalui modul ini. Tampilan antarmuka untuk modul Kelola User dapat dilihat pada **Gambar 143 Lampiran 13** sampai **Gambar 146 Lampiran 13.**

b. Modul Pengumuman Akademik

Modul Pengumuman Akademik merupakan modul berisi pengaturan informasi berkaitan dengan kegiatan akademik. Tampilan antarmuka untuk modul Kelas dapat dilihat pada **Gambar 147 Lampiran 13** sampai **Gambar 149 Lampiran 13.**

c. Modul Notifikasi

Modul Notifikasi merupakan modul berisi pengaturan informasi berkaitan dengan kegiatan perkuliahan untuk dikirimkan ke aplikasi *mobile*. Tampilan antarmuka untuk

modul Notifikasi dapat dilihat pada **Gambar 150 Lampiran 13** sampai **Gambar 151 Lampiran 13.**

d. Modul Surat

Modul Surat berisi pengaturan manajemen surat yang terdiri dari daftar pengajuan surat Kerja Praktik dan Keterangan. Tampilan antarmuka untuk modul Surat dapat dilihat pada **Gambar 152 Lampiran 13** dan **Gambar 153 Lampiran 13.**

e. Modul Dokumen

Modul Dokumen berisi pengaturan manajemen dokumen dan tipe dokumen. Pada modul ini dosen dapat men-*download* atau meng-*upload* dokumen. Tampilan antarmuka untuk modul Dokumen dapat dilihat pada **Gambar 154 Lampiran 13** sampai **Gambar 160 Lampiran 13**

Setelah pembuatan website selesai, dilanjutkan membuat Rest API sebagai jembatan antara basis data dengan aplikasi *mobile* sehingga nantinya data yang didapatkan dari aplikasi mobile sesuai dan *real-time* dengan aplikasi website. API ini nantinya menjadi sumber pertukaran data antara aplikasi *mobile*

dengan basis data yang digunakan. Proses Setelah berhasil menyelesaikan *website* dan Rest API. Dokumentasi API yang dibuat untuk aplikasi Digital Student dapat dilihat pada **Gambar 161 Lampiran 14** sampai **Gambar 179 Lampiran 14.**

Pembuatan program aplikasi *mobile Digital Student* FTI terdiri dari modul dan sub-modul yaitu sebagai berikut:

1. Modul *Login*

   Modul L*ogin* adalah modul utama yang akan diakses dan ditemui oleh pengguna ketika pengguna mengakses *website*. Modul ini berupa modul autentifikasi pengguna sebelum dapat mengakses aplikasi. Tampilan antarmuka untuk modul *Login* dapat dilihat pada **Gambar 180 Lampiran 15.**

2. Modul Lupa Kata Sandi

   Modul Lupa Kata Sandi adalah modul yang diakses pengguna ketika pengguna ingin merubah kata sandi dari *mobile*. Tampilan antarmuka untuk modul Lupa kata Sandi dapat dilihat pada **Gambar 181 Lampiran 15.**

3. Modul *Tabmenu*

   Modul *Tabmenu* ini adalah modul yang dapat diakses oleh semua pengguna tapi dengan melihat level

atau Batasan hak akses tiap pengguna. Pada aplikasi ini, hak akses pengguna di bagi menjadi 2 yaitu:

a. *Tabmenu* Mahasiswa

Pada *Tabmenu* mahasiswa, modul utama yang dapat diakses adalah Beranda, Kuliah, dan Profil. Sedangkan untuk sub-modul yang dapat diakses adalah modul Jadwal,modul Judul skripsi, modul Dosen, modul Materi Kuliah, modul Tugas Kuliah, modul notifikasi. Tampilan antarmuka untuk modul *Tabmenu* Mahasiswa dapat dilihat pada **Gambar 182 Lampiran 15.**

b. *Tabmenu* Dosen

Pada *Tabmenu* Dosen, modul utama yang dapat diakses adalah Beranda, Dokumen, dan Profil. Sedangkan untuk sub-modul yang dapat diakses adalah modul Skripsi, modul dosen, dan modul notifikasi. Tampilan antarmuka untuk modul *Tabmenu* Dosen dapat dilihat pada **Gambar 183 Lampiran 15.**

Pembuatan aplikasi dilanjutkan dengan membagi hak akses untuk pengguna. Hak akses yang dibuat pada

aplikasi *mobile* adalah hak akses mahasiswa dan hak akses dosen.

Pembuatan Hak akses mahasiswa pada aplikasi *mobile* terdiri dari:

1. Modul Beranda

   Modul Beranda adalah modul yang diakses oleh pengguna setelah pengguna berhasil masuk dan telah mengakses modul *Login*. Halaman beranda juga menampilkan pengumuman dan menu pintas. Tampilan antarmuka untuk modul Beranda dapat dilihat pada **Gambar 184 Lampiran 15** dan **Gambar 185 Lampiran 15.**

2. Modul Catatan

   Modul Catatan adalah modul yang digunakan untuk membuat catatan dan melihat catatan yang sudah dibuat serta dapat menghapus catatan dari daftar catatan yang telah dibuat oleh pengguna. Tampilan antarmuka untuk modul Catatan dapat dilihat pada **Gambar 186 Lampiran 15** sampai **Gambar 188 Lampiran 15.**

3. Modul Kuliah

   Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Tampilan antarmuka untuk modul Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 189 Lampiran 15.** Sub-modul yang ada di dalam modul Kuliah antara lain:

a. Modul Jadwal

Modul Jadwal merupakan modul berisi jadwal yang kuliah dan jadwal ujian yang disusun oleh mahasiswa sesuai dengan kartu studi. Tampilan antarmuka untuk modul Jadwal dapat dilihat pada **Gambar 190 Lampiran 15** dan **Gambar 191 Lampiran 15.**

b. Modul Materi Kuliah

Modul Materi Kuliah merupakan modul berisi daftar materi perkulihaan. Tampilan antarmuka untuk modul Materi Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 192 Lampiran 15** dan Tampilan antarmuka untuk modul Detail Materi Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 193 Lampiran 15** dan **Gambar 194 Lampiran 15.**

c. Modul Tugas Kuliah

Modul Materi Kuliah merupakan modul berisi tugas perkuliahan. Tampilan antarmuka untuk modul Tugas Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 195 Lampiran 15** dan Tampilan antarmuka untuk modul Detail Tugas Kuliah dapat dilihat pada **Gambar 196 Lampiran 15** dan **Gambar 197 Lampiran 15.**

d. Modul Skripsi

Modul Skripsi merupakan modul berisi kumpulan judul skripsi mahasiswa yang telah lulus dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Tampilan antarmuka untuk modul Judul Skripsi dapat dilihat pada **Gambar 198 Lampiran 15** dan **Gambar 199 Lampiran 15.**

e. Modul Dosen

Modul Dosen merupakan modul berisi rincian ringkas mengenai dosen pengajar yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Tampilan antarmuka untuk modul Dosen dapat dilihat pada **Gambar 200 Lampiran 15** dan **Gambar 201 Lampiran 15.**

4. Modul Notifikasi

Modul Notifikasi adalah modul yang berisi notifikasi informasi mengenai notifikasi dari staff admin untuk pengguna. Tampilan antarmuka untuk modul Notifikasi dapat dilihat pada **Gambar 202 Lampiran 15** sampai **Gambar 204 Lampiran 15.**

5. Modul Profil

   Modul Profil adalah modul yang berguna untuk mengubah profil. Tampilan antarmuka untuk modul Profil dapat dilihat pada **Gambar 205 Lampiran 15** dan **Gambar 206 Lampiran 15.**

Pembuatan Hak akses dosen pada aplikasi *website* terdiri dari:

1. Modul Beranda

   Modul Beranda adalah modul yang diakses oleh pengguna setelah pengguna berhasil masuk dan telah mengakses modul *Login*. Halaman beranda juga menampilkan pengumuman dan menu pintas. Tampilan antarmuka untuk modul Beranda dapat dilihat pada **Gambar 207 Lampiran 15** dan **Gambar 208 Lampiran 15.**

2. Modul Catatan

   Modul Catatan adalah modul yang digunakan untuk membuat catatan dan melihat catatan yang sudah dibuat serta dapat menghapus catatan dari daftar catatan yang telah dibuat oleh pengguna. Tampilan antarmuka untuk modul Catatan dapat dilihat pada **Gambar 209 Lampiran 15** sampai **Gambar 211 Lampiran 15.**

3. Modul Skripsi

   Modul Skripsi merupakan modul berisi kumpulan judul skripsi mahasiswa yang telah lulus dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Tampilan antarmuka untuk modul Judul Skripsi dapat dilihat pada **Gambar 212 Lampiran 15** dan **Gambar 213 Lampiran 15**

4. Modul Dosen

   Modul Dosen merupakan modul berisi rincian ringkas mengenai dosen pengajar yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Tampilan antarmuka untuk modul Dosen dapat dilihat pada **Gambar 214 Lampiran 15** dan **Gambar 215 Lampiran 15.**

5. Modul Dokumen

   Modul Dokumen berisi pengaturan manajemen dokumen. Pada modul ini dosen dapat men-*download*. Tampilan antarmuka untuk modul Dokumen dapat dilihat pada **Gambar 216 Lampiran 15** dan **Gambar 217 Lampiran 15.**

6. Modul Profil

   Modul Profil adalah modul yang berguna untuk mengubah profil. Tampilan antarmuka untuk modul Profil dapat dilihat pada **Gambar 218 Lampiran 12** dan **Gambar 219 Lampiran 15.**

3.2.1.5 Pengujian Aplikasi

Pada tahap ini, pengujian dilakukan terhadap masing-masing fitur yang ada pada sistem aplikasi *multiplatform* Digital Student secara keseluruhan dan memastikan bahwa sistem aplikasi telah berjalan dengan baik. Proses pengujian akan dijelaskan lebih rinci pada Bab 4.

3.2.1.6 Pembuatan Buku Manual

Tahap terakhir yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi ini adalah pembuatan buku manual yang bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi website maupun *mobile* Digital Student.

BAB IV

PENGUJIAN

4.1 Perangkat Pengujian

Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk pengujian aplikasi *multiplatform* Digital Student sebagai berikut:

1. Perangkat Keras
   a. 1 unit laptop
   b. 1 unit *smartphone*
2. Perangkat Lunak Laptop
   a. Sistem operasi laptop minimal windows 7
   b. XAMPP
   c. Chrome Browser
3. Perangkat Lunak *Smartphone*
   a. Sistem operasi *smartphone* minimal android 5.0

4.2 Metode Pengujian

Pengujian dilakukan untuk setiap modul yang terdapat pada aplikasi website dan aplikasi *mobile* dengna tujuan memastikan semua modul dapat berjalan dengan baik. Metode pengujian yang digunakan yaitu dengan metode *black box testing* dan metode *user acceptance test.* Metode *black box testing* digunakan

untuk menemukan kesalahan dari hasil yang dikeluarkan pada modul aplikasi.

4.2.1 Pengujian terhadap Modul

Pengujian terhadap modul dibagi menjadi 2 bagian, yaitu pengujian pada modul *website* dan modul *mobile.*

4.2.1.1 Pengujian Modul *Website*

Pengujian ini dilakukan pada setiap modul yang terdapat di *web*. Pada aplikasi *web* Digital Student ini terbagi menjadi 3 hak akses, yaitu *staff admin,* dosen, dan mahasiswa. Pada aplikasi web, terdapat 2 modul yang dapat digunakan oleh semua hak akses yaitu modul *login* dan modul lupa kata sandi. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 221 Lampiran 16** sampai **Gambar 223 Lampiran 16.**

4.2.1.1.1 Pengujian Modul *Web* Hak Akses *Staff Admin*

Pengujian modul untuk *admin* memiliki beberapa modul, yaitu:

1. Pengujian Modul Beranda

   Modul Beranda adalah modul yang diakses oleh pengguna setelah pengguna berhasil masuk dan telah

mengakses modul *Login*. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 224 Lampiran 16.**

2. Pengujian Modul Akademik

Modul Akademik adalah modul yang digunakan untuk menampung beberapa sub-modul yang ada. Sub-modul yang ada di dalam modul Akademik antara lain:

a. Pengujian modul Prodi

Modul Prodi merupakan modul berisi program studi pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 225 Lampiran 16.**

b. Pengujian modul Mata Kuliah

Modul Mata Kuliah merupakan modul berisi Mata Kuliah yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 226 Lampiran 16.**

c. Pengujian modul Dosen

Modul Dosen merupakan modul berisi rincian ringkas mengenai dosen pengajar yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 227 Lampiran 16.**

d. Pengujian modul Mahasiswa

Modul Mahasiswa merupakan modul berisi rincian ringkas mengenai Mahasiswa yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 228 Lampiran 16.**

3. Pengujian Modul Kuliah

Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Kuliah antara lain:

a. Modul Kelas

Modul Kelas merupakan modul berisi pengaturan daftar kelas sesuai dengan mata kuliah. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 229 Lampiran 16.**

b. Modul Ujian

Modul ujian merupakan modul berisi pengaturan daftar ujian sesuai dengan mata kuliah. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 230 Lampiran 16.**

4. Pengujian Modul Administrasi

Modul Administrasi adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Administrasi antara lain:

a. Modul Kelola User

Modul Kelola User berisi pengaturan manajemen *user*. *Staff admin* mengelola dan mengatur user melalui modul ini. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 231 Lampiran 16.**

b. Modul Pengumuman Akademik

Modul Pengumuman Akademik merupakan modul berisi pengaturan informasi berkaitan dengan kegiatan akademik. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 232 Lampiran 16.**

c. Modul Notifikasi

Modul Notifikasi merupakan modul berisi pengaturan informasi berkaitan dengan kegiatan perkuliahan untuk dikirimkan ke aplikasi *mobile*. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 233 Lampiran 16.**

d. Modul Surat

Modul Surat berisi pengaturan manajemen surat yang terdiri dari pengajuan surat Kerja Praktik dan Keterangan. Pada modul ini Staff Admin dapat men-*download* surat yang telah dibuat, merekap data surat permohonan dari mahasiswa dan mengabarkan kepada mahasiswa bahwa suratnya sudah siap diambil di

sekretariat. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 234 Lampiran 16** dan **Gambar 235 Lampiran 16.**

e. Modul Dokumen

Modul Dokumen berisi pengaturan manajemen dokumen. Pada modul ini staff admin dapat men-*download* atau meng-*upload* dokumen. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 236 Lampiran 16** dan **Gambar 237 Lampiran 16.**

f. Modul Skripsi

Modul Skripsi merupakan modul berisi kumpulan judul skripsi mahasiswa yang telah lulus dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 238 Lampiran 16.**

4.2.1.1.2 Pengujian Modul *Web* Hak Akses Dosen

Pengujian modul untuk dosen memiliki beberapa modul, yaitu:

1. Pengujian Modul Beranda

   Modul Beranda adalah modul yang diakses oleh pengguna setelah pengguna berhasil masuk dan telah mengakses modul *Login*. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 239 Lampiran 16.**

2. Pengujian Modul Kuliah

Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Kuliah antara lain:

a. Modul Tugas & Bahan Ajar

Modul Tugas & Bahan Ajar merupakan modul tugas dan materi perkulihaan untuk mahasiswa. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 239 Lampiran 16** sampai **Gambar 244 Lampiran 16.**

3. Pengujian Modul Administrasi

Modul Administrasi adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Administrasi antara lain:

a. Modul Dokumen

Modul Dokumen berisi pengaturan manajemen dokumen. Pada modul ini dosen dan staff admin dapat men-*download* atau meng-*upload* dokumen. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 245 Lampiran 16** dan **Gambar 246 Lampiran 16.**

b. Modul Skripsi

Modul Skripsi merupakan modul berisi kumpulan judul skripsi mahasiswa yang telah lulus dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas

Tarumanagara. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 247 Lampiran 16.**

4. Pengujian Modul Profil

   Modul Profil adalah modul yang berguna untuk mengubah profil. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 248 Lampiran 16.**

4.2.1.1.3 Pengujian Modul *Web* Hak Akses Mahasiswa

Pengujian modul untuk dosen memiliki beberapa modul, yaitu:

1. Pengujian Modul Beranda

   Modul Beranda adalah modul yang diakses oleh pengguna setelah pengguna berhasil masuk dan telah mengakses modul *Login*. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 249 Lampiran 16.**

2. Pengujian Modul Kuliah

   Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Kuliah antara lain:

   a. Modul Jadwal

      Modul Jadwal merupakan modul berisi sub-modul dari modul Jadwal. Sub-modul di dalam modul Jadwal antara lain:

i. Modul Jadwal Kuliah

Modul Jadwal Kuliah berisi modul untuk memyusul jadwal kuliah mahasiswa secara mandiri seperti menyusun kartu studi. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 250 Lampiran 16** dan **Gambar 251 Lampiran 16.**

ii. Modul Jadwal Ujian

Modul Jadwal Ujian berisi modul untuk memyusul jadwal ujian mahasiswa secara mandiri seperti menyusun jadwal kuliah. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 252 Lampiran 16** dan **Gambar 253 Lampiran 16.**

b. Modul Materi Kuliah

Modul Materi Kuliah merupakan modul berisi daftar materi perkulihaan. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 254 Lampiran 16** dan **Gambar 255 Lampiran 16.**

c. Modul Tugas Kuliah

Modul Tugas Kuliah merupakan modul berisi tugas perkuliahan dan hasil tugas mahasiswa. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 256 Lampiran 16** dan **Gambar 257 Lampiran 16.**

3. Pengujian Modul Administrasi

Modul Administrasi adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Sub-modul yang ada di dalam modul Administrasi antara lain:

a. Modul Surat

Modul Surat berisi pengaturan manajemen surat yang terdiri dari pengajuan surat Kerja Praktik dan Keterangan. Pada modul ini mahasiswa dapat mengajukan surat secara *online* dan memberikan informasi kepada mahasiswa bahwa suratnya sudah siap diambil di sekretariat. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 258 Lampiran 16** sampai **Gambar 261 Lampiran 16.**

b. Modul Skripsi

Modul Skripsi merupakan modul berisi kumpulan judul skripsi mahasiswa yang telah lulus dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 262 Lampiran 16.**

4. Pengujian Modul Profil

Modul Profil adalah modul yang berguna untuk mengubah profil. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 263 Lampiran 16.**

4.2.1.2 Pengujian Modul *Mobile*

Pengujian ini dilakukan pada setiap modul yang terdapat di *mobile*. Pada aplikasi *mobile* Digital Student ini terbagi menjadi 2 hak akses, yaitu *staff admin,* dosen, dan mahasiswa. Pada aplikasi web, terdapat 2 modul yang dapat digunakan oleh semua hak akses yaitu modul *login* dan modul lupa kata sandi. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 264 Lampiran 17** dan **Gambar 265 Lampiran 17.**

4.2.1.2.1 Pengujian Modul *Mobile* Hak Akses Dosen

Pengujian modul untuk dosen memiliki beberapa modul, yaitu:

1. Pengujian Modul Beranda

   Modul Beranda adalah modul yang diakses oleh pengguna setelah pengguna berhasil masuk dan telah mengakses modul *Login*. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 266 Lampiran 17.**

2. Pengujian Modul Tab

   Pada *Tabmenu* Dosen, modul utama yang dapat diakses adalah Beranda, Kuliah, Dokumen, dan Profil. Sedangkan untuk sub-modul yang dapat diakses adalah modul Materi Kuliah, modul Tugas Kuliah, modul

Dokumen dan modul notifikasi. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 267 Lampiran 17.**

3. Pengujian Modul Catatan

   Modul Catatan adalah modul yang digunakan untuk membuat catatan dan melihat catatan yang sudah dibuat serta dapat menghapus catatan dari daftar catatan yang telah dibuat oleh pengguna. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 268 Lampiran 17.**

4. Pengujian Modul Skripsi

   Modul Judul Skripsi merupakan modul berisi kumpulan judul skripsi mahasiswa yang telah lulus dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 269 Lampiran 17.**

5. Pengujian Modul Dosen

   Modul Dosen merupakan modul berisi rincian ringkas mengenai dosen pengajar yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 270 Lampiran 17.**

6. Pengujian Modul Dokumen

   Modul Dokumen berisi pengaturan manajemen dokumen. Pada modul ini dosen dan staff admin dapat men-

download atau meng-*upload* dokumen. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 271 Lampiran 17.**

7. Pengujian Modul Notifikasi

   Modul Notifikasi adalah modul yang berisi notifikasi informasi mengenai notifikasi dari staff admin untuk pengguna. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 272 Lampiran 17.**

8. Pengujian Modul Profil

   Modul Profil adalah modul yang berguna untuk mengubah profil. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 273 Lampiran 17.**

4.2.1.2.2 Pengujian Modul *Mobile* Hak Akses Mahasiswa

Pengujian modul untuk Mahasiswa memiliki beberapa modul, yaitu:

1. Pengujian Modul Beranda

   Modul Beranda adalah modul yang diakses oleh pengguna setelah pengguna berhasil masuk dan telah mengakses modul *Login*. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 274 Lampiran 17.**

2. Pengujian Modul Tab

   Pada *Tabmenu* mahasiswa, modul utama yang dapat diakses adalah Beranda, Akademik, Kuliah, dan Profil. Sedangkan untuk sub-modul yang dapat diakses adalah modul Jadwal,modul Judul skripsi, modul Dosen, modul Materi Kuliah, modul Tugas Kuliah, modul notifikasi. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 275 Lampiran 17.**

3. Pengujian Modul Catatan

   Modul Catatan adalah modul yang digunakan untuk membuat catatan dan melihat catatan yang sudah dibuat serta dapat menghapus catatan dari daftar catatan yang telah dibuat oleh pengguna. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 276 Lampiran 17.**

4. Pengujian Modul Kuliah

   Modul Kuliah adalah modul yang berisi beberapa sub-modul. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 277 Lampiran 17.** Sub-modul yang ada di dalam modul Kuliah antara lain:

   a. Modul Jadwal

      Modul Jadwal merupakan modul berisi jadwal yang kuliah dan jadwal ujian yang disusun oleh mahasiswa sesuai dengan kartu studi.

Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 278 Lampiran 17** dan **Gambar 279 Lampiran 17.**

b. Modul Materi Kuliah

Modul Materi Kuliah merupakan modul berisi daftar materi perkulihaan. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 280 Lampiran 17** dan **Gambar 281 Lampiran 17.**

c. Modul Tugas Kuliah

Modul Materi Kuliah merupakan modul berisi tugas perkuliahan. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 282 Lampiran 17** dan **Gambar 283 Lampiran 17.**

5. Pengujian Modul Skripsi

Modul Judul Skripsi merupakan modul berisi kumpulan judul skripsi mahasiswa yang telah lulus dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 284 Lampiran 17.**

6. Pengujian Modul Dosen

Modul Dosen merupakan modul berisi rincian ringkas mengenai dosen pengajar yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 285 Lampiran 17.**

7. Pengujian Modul Notifikasi

   Modul Notifikasi adalah modul yang berisi notifikasi informasi mengenai notifikasi dari staff admin untuk pengguna. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 286 Lampiran 17** dan **Gambar 287 Lampiran 17.**

8. Pengujian Modul Profil

   Modul Profil adalah modul yang berguna untuk mengubah profil. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada **Gambar 288 Lampiran 17** dan **Gambar 289 Lampiran 17.**

4.3 Pembahasan Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada program ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengujian modul pada *website* dan *mobile* berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsi masing-masing modul.
2. Pengujian proses tambah, ubah, dan hapus serta proses menampilkan data ke pengguna dapat berjalan dengan baik.
3. Pengujian terhadap kepuasan pengguna menunjukkan bahwa pengguna merasa aplikasi yang dibuat telah sesuai. Hasil pengujian dapat dilihat dalam

bentuk *User Acceptance Test* (UAT)untuk aplikasi *website* dapat dilihat pada **Lampiran 18** dan aplikasi *mobile* dapat dilihat pada **Lampiran 19.**

DAFTAR PUSTAKA

Aep Saeful Hidayat. Mengenal TypeScript. https://www.codepolitan.com/mengenal-TypeScript#, 12 Februari 2019.

Ayu Sri Wahyuni. Apa itu Ionic Framework. https://www.codepolitan.com/apa-itu-ionic-framework-57baac4756622-17924, 15 Februari 2019.

Calameo Blog. Quick Guide to Calameo's API. https://blog.calameo.com/2744/apiquickguide/, 15 Februari 2019.

Damar Yosa. Pengenalan HTML5 | Belajar HTML. https://www.codepolitan.com/pengenalan-html5-belajar-html, 12 Februari 2019.

Deepanker. 5 Best Hybrid Mobile App Frameworks. https://www.usethistip.com/best-hybrid-mobile-app-frameworks.html, 13 Februari 2019.

Docplayer, Manual User. e-learning Fakultas Teknologi Informasi Universitas Mercu Buana Yogyakarta. https://docplayer.info/62992656-Manual-user-e-learning-fakultas-teknologi-informasi-universitas-mercu-buana-yogyakarta-program-studi-1-teknik-informatika-2.html, 10 Februari 2019

Dodi Wahyono. Mengenal Apa itu Framework ?. https://www.plimbi.com/article/169037/mengenal-apa-itu-framework-, 12 Februari 2019.

Dwiky Andika. Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak. https://www.it-jurnal.com/pengertian-rekayasa-perangkat-lunak/, 15 Februari 2019.

Fadjar Efendy Rasjid. Bahasa Pemrograman Populer PHP. https://www.ubaya.ac.id/2018/content/articles_detail/144/Bahasa-Pemrograman-populer-PHP.html, 12 Februari 2019.

FTI Mercu Buana Yogyakarta. e-Learning FTI Mercu Buana Yogyakarta. http://elearning.fti.mercubuana-yogya.ac.id/, 10 Februari 2019.

FTI UNTAR. e-Class Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. http://eclass.fti.untar.ac.id/, 10 Februari 2019

IdCloudHost. Mengenal Apa itu Framework CodeIgniter. https://idcloudhost.com/panduan/mengenal-apa-itu-framework-codeigniter/, 13 Februari 2019.

Lange, Kenneth. The Little Book on REST Services. Copenhagen: Tia Technology, 2016.

Mahadisuta. Pengenalan Codeigniter dari Struktur Folder, Fungsi, dan Instalasinya. https://www.mahadisuta.com/artikel/pengenalan-codeigniter-dari-struktur-folder-fungsi-dan-instalasinya, 13 Februari 2019.

Mandalamaya. Pengertian SQL dan Jenis-Jenis Perintah SQL. http://www.mandalamaya.com/pengertian-sql-dan-jenis-jenis-perintah-sql/, 13 Februari 2019.

MDN Web Docs. HTML5. https://developer.mozilla.org/id/docs/Web/Guide/HTML/HTML5, 12 Februari 2019.

MDN Web Docs. Dasar JavaScript. https://developer.mozilla.org/id/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/JavaScript_basics, 12 Februari 2019.

Phppoint. CodeIgniter-MVC Framework. https://www.phptpoint.com/codeigniter-mvc-framework/, 12 Februari 2019.

Pressman, Roger. Software Engineering: A Practitioners Approach. 7th Edition. New York: McGraw-Hill, 2010.

SOCS Binus. Angular. https://socs.binus.ac.id/2017/09/26/angular/, 13 Februari 2019.

Softbless, Document Management System. https://www.softbless.com/document-management-system, 12 Februari 2019.

Trivedi, Jignesh. Basic Architecture of Angular 2 Applications. https://www.c-sharpcorner.com/article/basic-architecture-of-angular-2-applications/, 15 Februari 2019.

UAJY. Kegiatan Kuliah. http://www.uajy.ac.id/mahasiswa/administrasi-akademik/perkuliahan/kegiatan-perkuliahan/, 19 Februari 2019.

Wikibelajar. Platform Adalah? Arti Apa Itu Platform Fungsi, Jenis dan Contohnya. http://wikibelajar.com/arti-platform-adalah/, 12 Februari 2019.

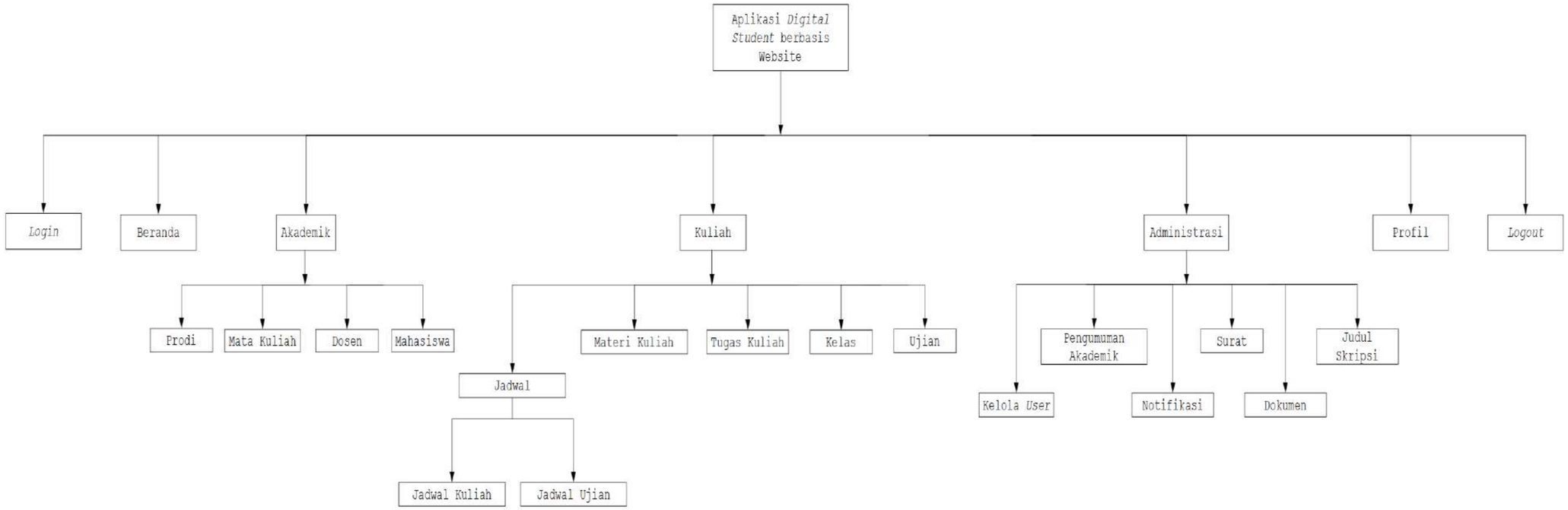
Yudana. Mengapa Menggunakan Pola MVC untuk membangun Aplikasi?. https://www.yudana.id/mengapa-menggunakan-pola-mvc-untuk-membangun-aplikasi/, 12 Februari 2019.

Yusaindera. Pengertian Application Programming Interface (API) adalah. http://www.yusaindera.com/2017/03/pengertian-application-programming.html, 12 Februari 2019.

Yusida. Apa itu REST API?. https://ngide.net/posts/2017/07/25/apa-itu-rest-api, 15 Februari 2019.

LAMPIRAN 1

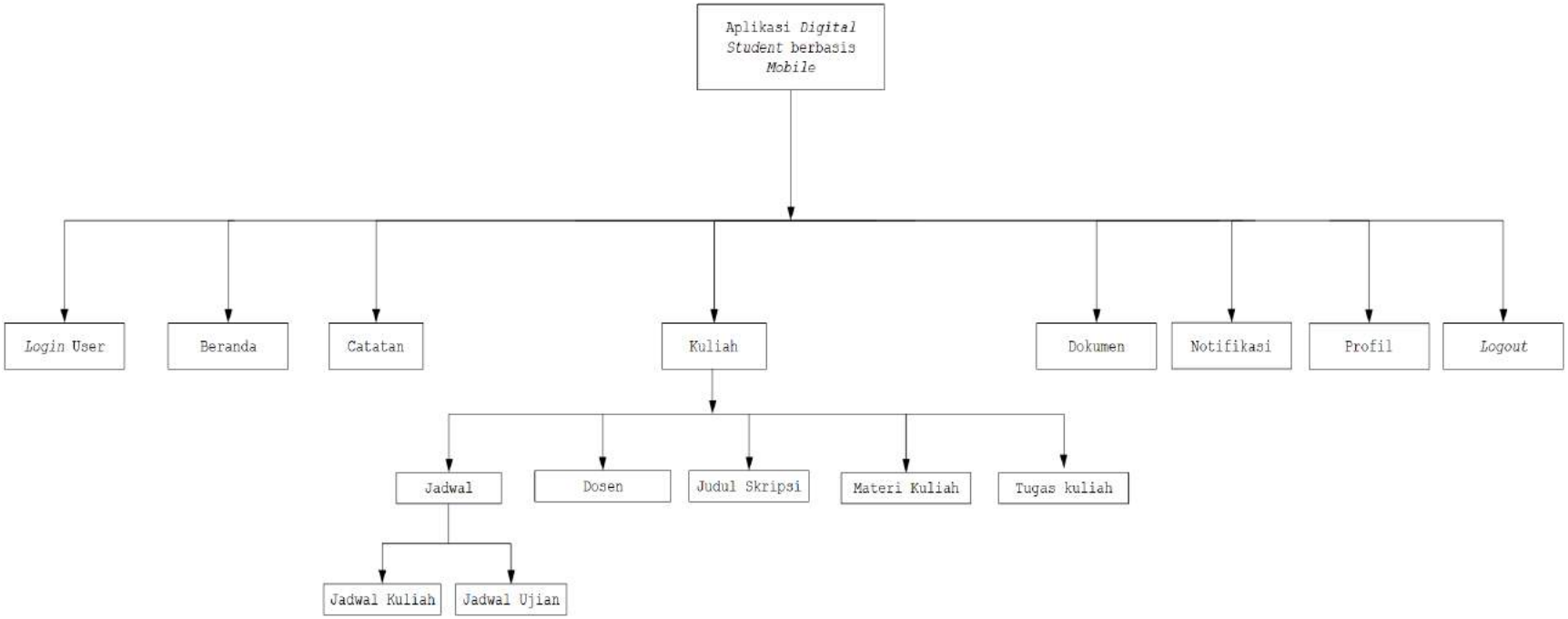
DIAGRAM HIRARKI APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI BERBASIS *WEBSITE*



Gambar 6 Diagram Hirarki Aplikasi *Digital Student* FTI Berbasis *Website*

LAMPIRAN 2

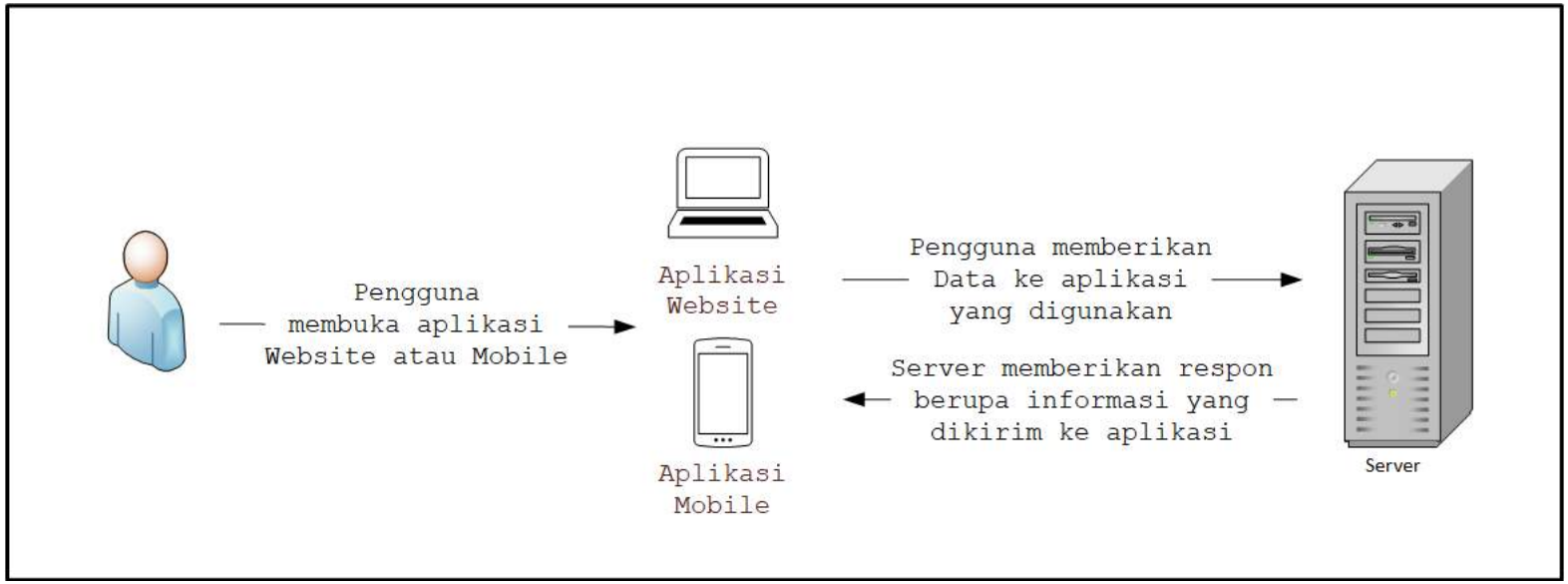
DIAGRAM HIRARKI APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI BERBASIS *MOBILE*



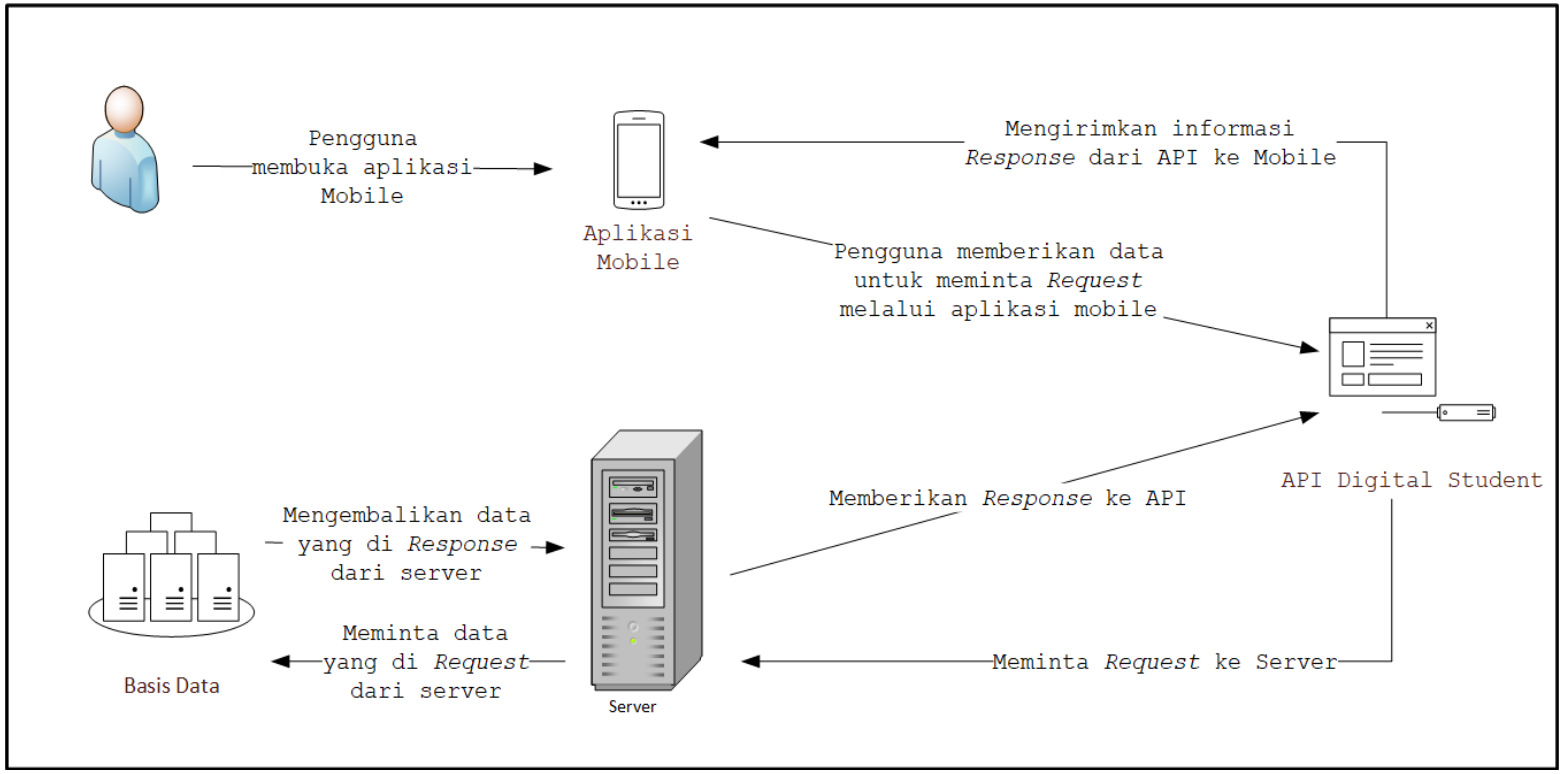
Gambar 7 Diagram Hirarki Aplikasi *Digital Student* FTI Berbasis *Mobile*

LAMPIRAN 3

Rancangan Skema Aplikasi Digital Student FTI



Gambar 8 Rancangan Skema Aplikasi berbasis *website Digital Student* FTI

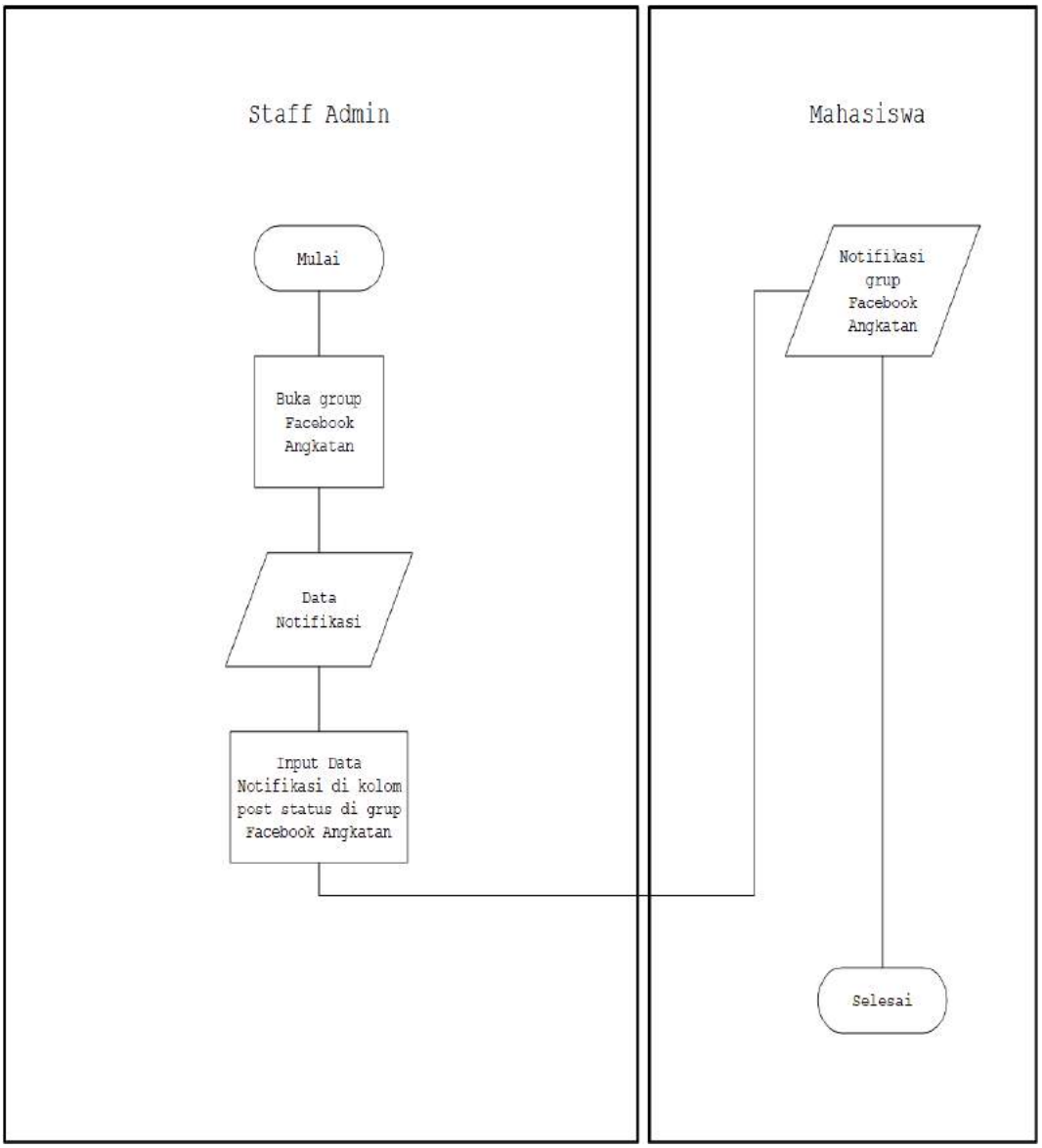


Gambar 9 Rancangan Skema Aplikasi berbasis *mobile Digital Student* FTI

LAMPIRAN 4

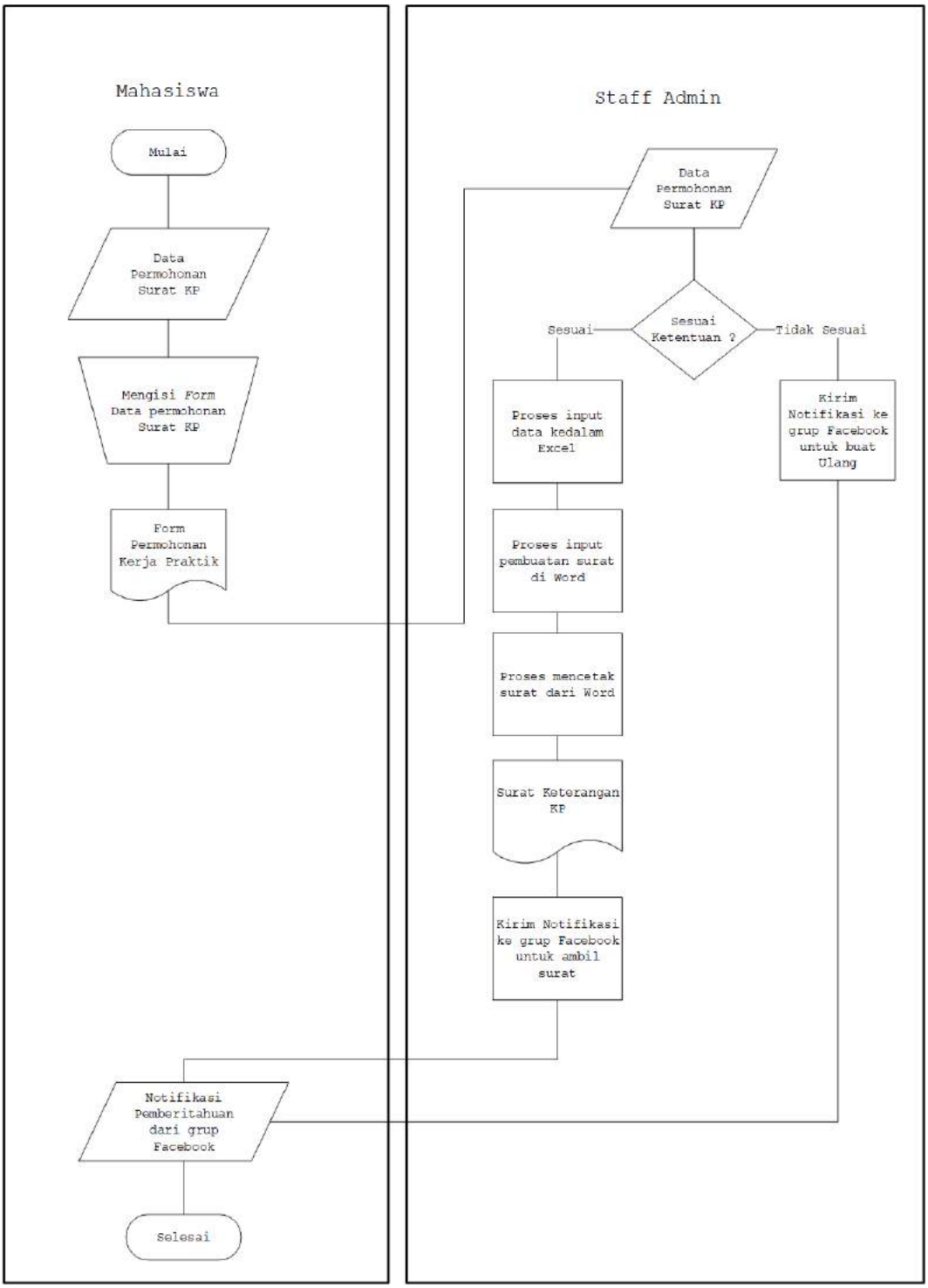
RANCANGAN *FLOWCHART* BERJALAN

APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI



Gambar 10

Rancangan *Flowchart* berjalan untuk proses Notifikasi pada Aplikasi *Digital Student* FTI



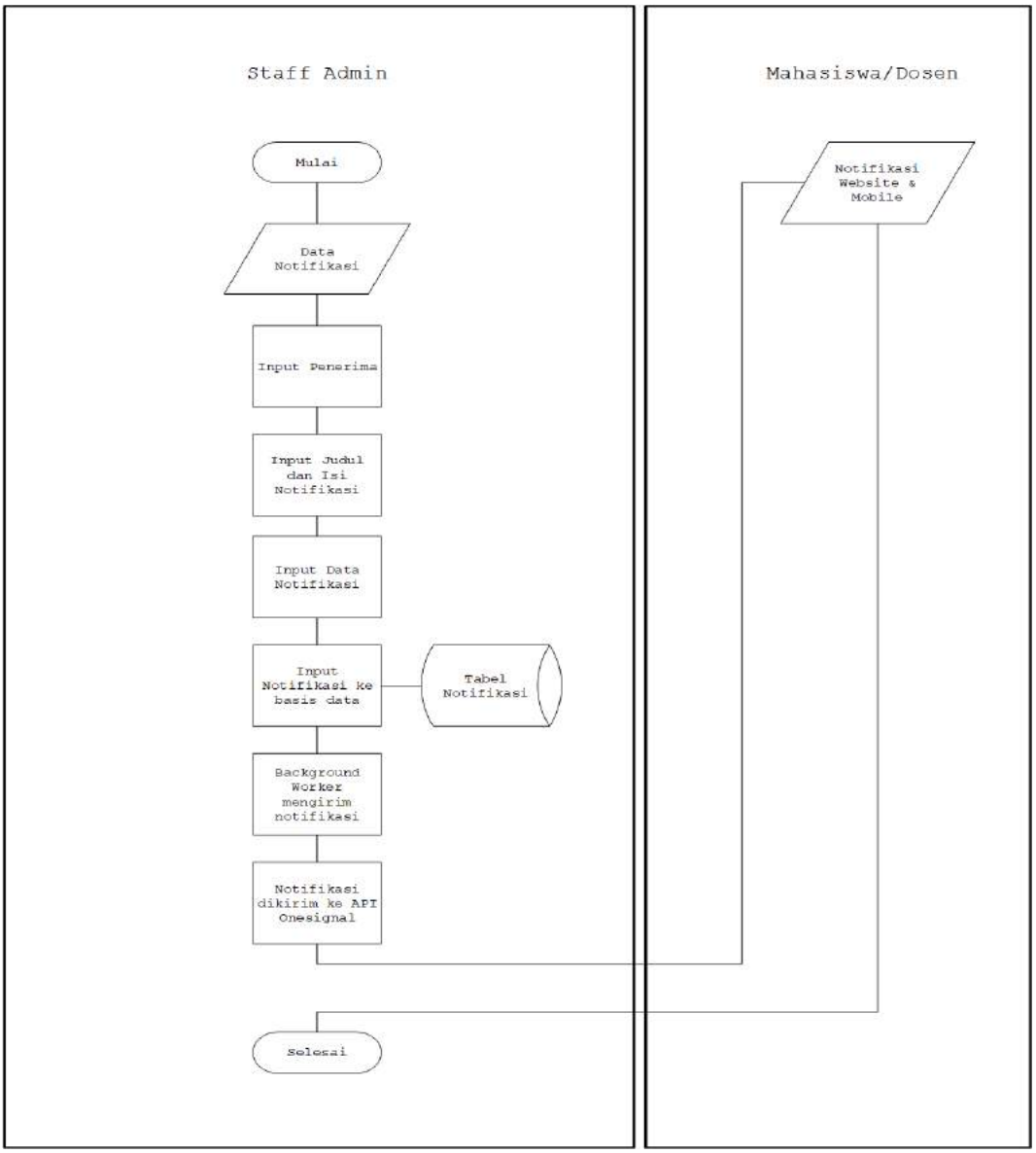
Gambar 11

Rancangan *Flowchart* berjalan untuk proses Surat KP pada Aplikasi *Digital Student* FTI

LAMPIRAN 5

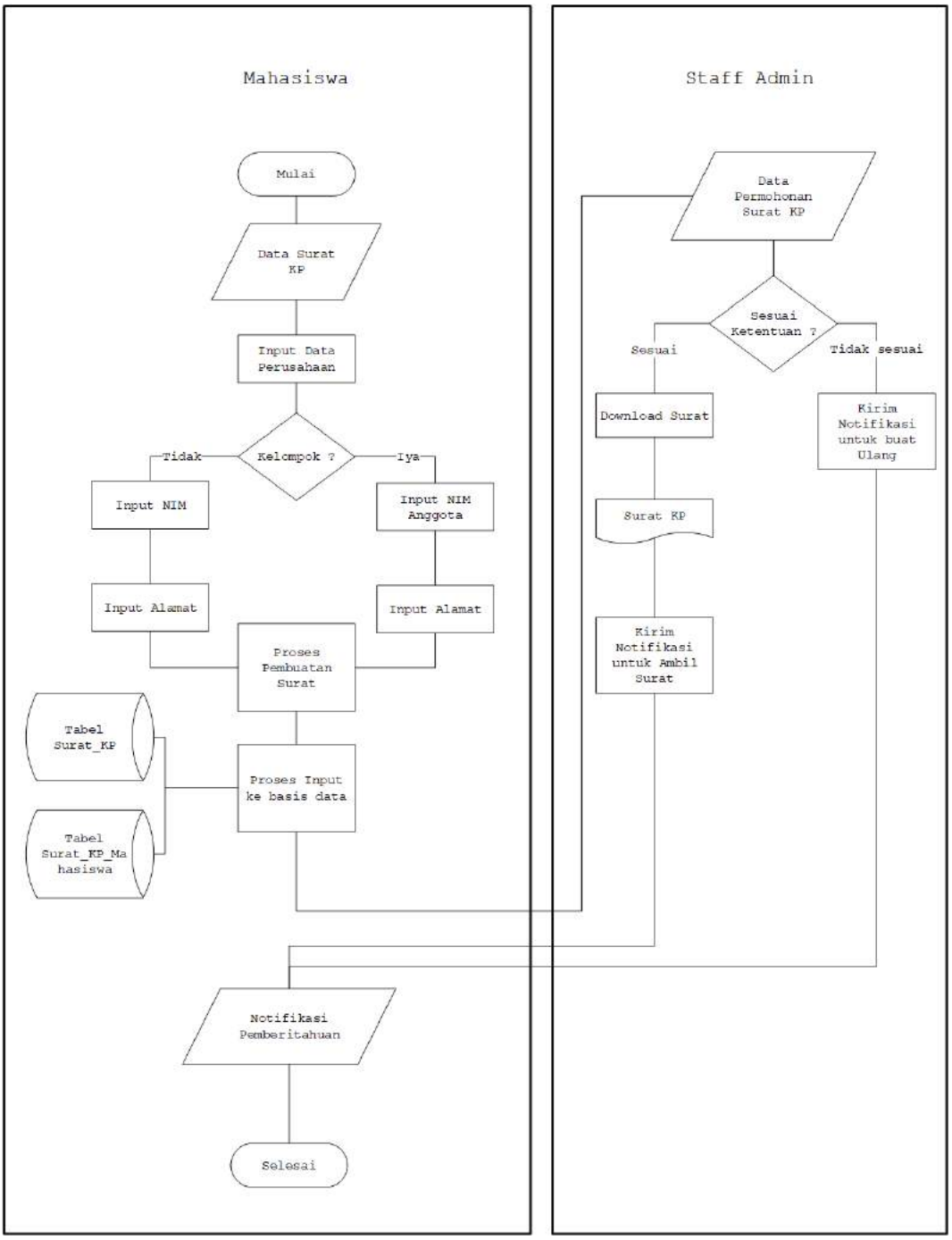
RANCANGAN *FLOWCHART* USULAN

APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI



Gambar 12

Rancangan *Flowchart* Usulan untuk proses notifikasi pada Aplikasi *Digital Student* FTI

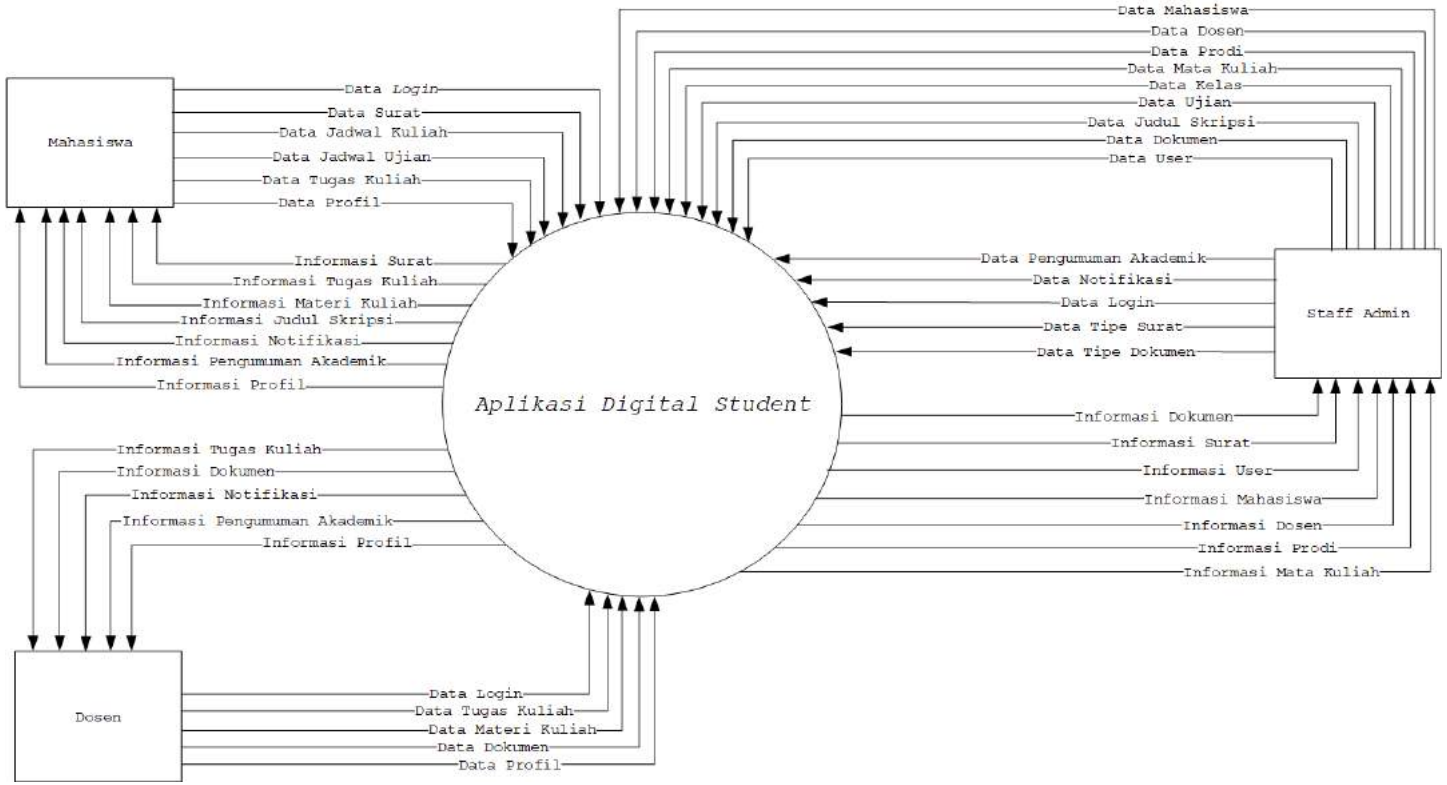


Gambar 13

Rancangan *Flowchart* Usulan untuk proses surat KP pada Aplikasi *Digital Student* FTI

LAMPIRAN 6

RANCANGAN *CONTEXT DIAGRAM* APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI

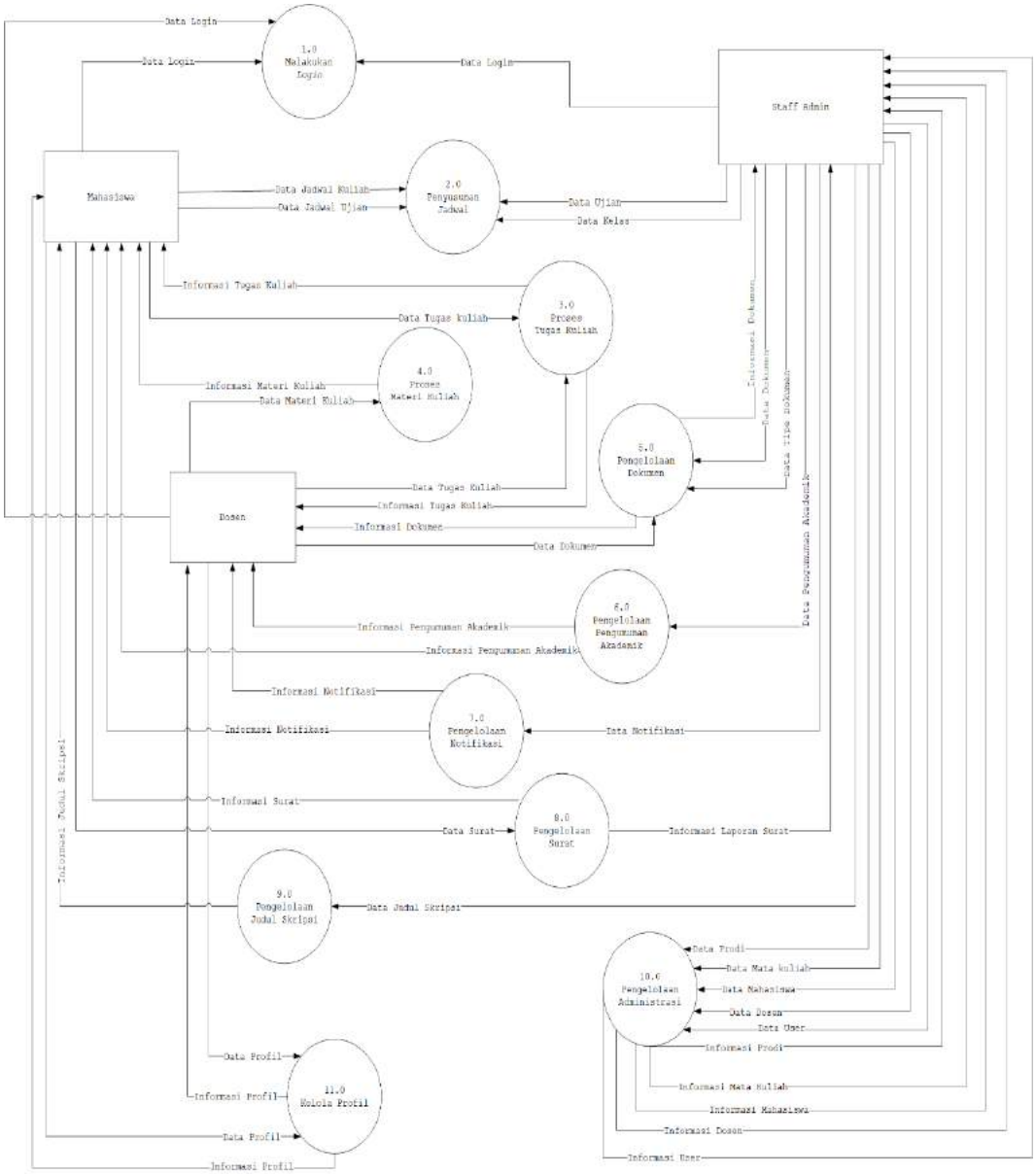


Gambar 14 Rancangan *Context Diagram* Aplikasi *Digital Student* FTI

LAMPIRAN 7

RANCANGAN *DATA FLOW DIAGRAM LEVEL* 0

APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI

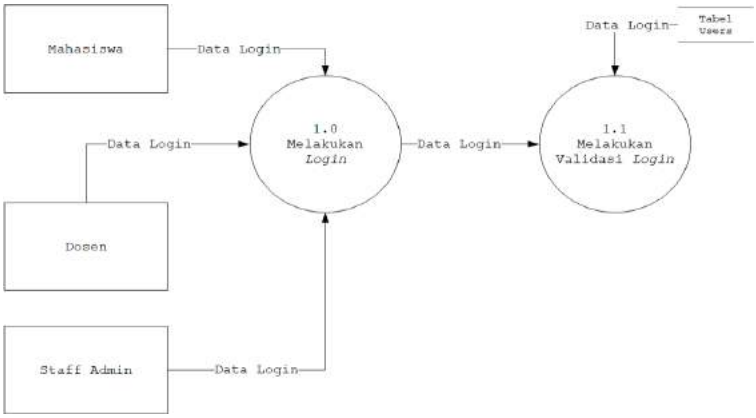


Gambar 15 Rancangan *Data Flow Diagram Level* 0 Aplikasi *Digital Student* FTI

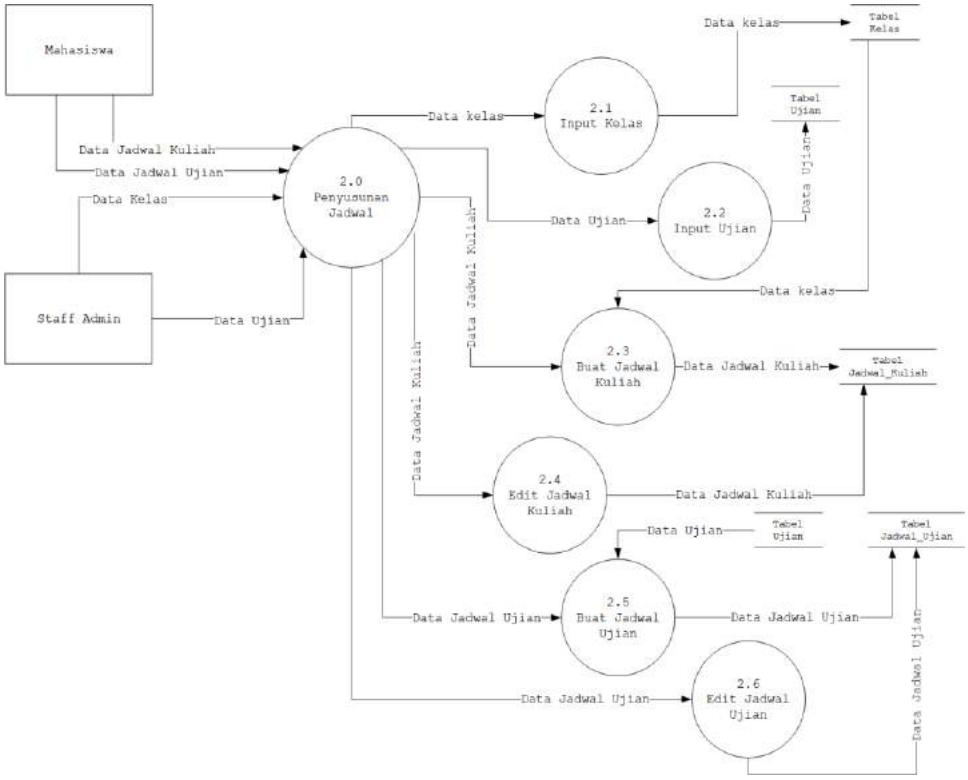
LAMPIRAN 8

RANCANGAN *DATA FLOW DIAGRAM LEVEL* 1

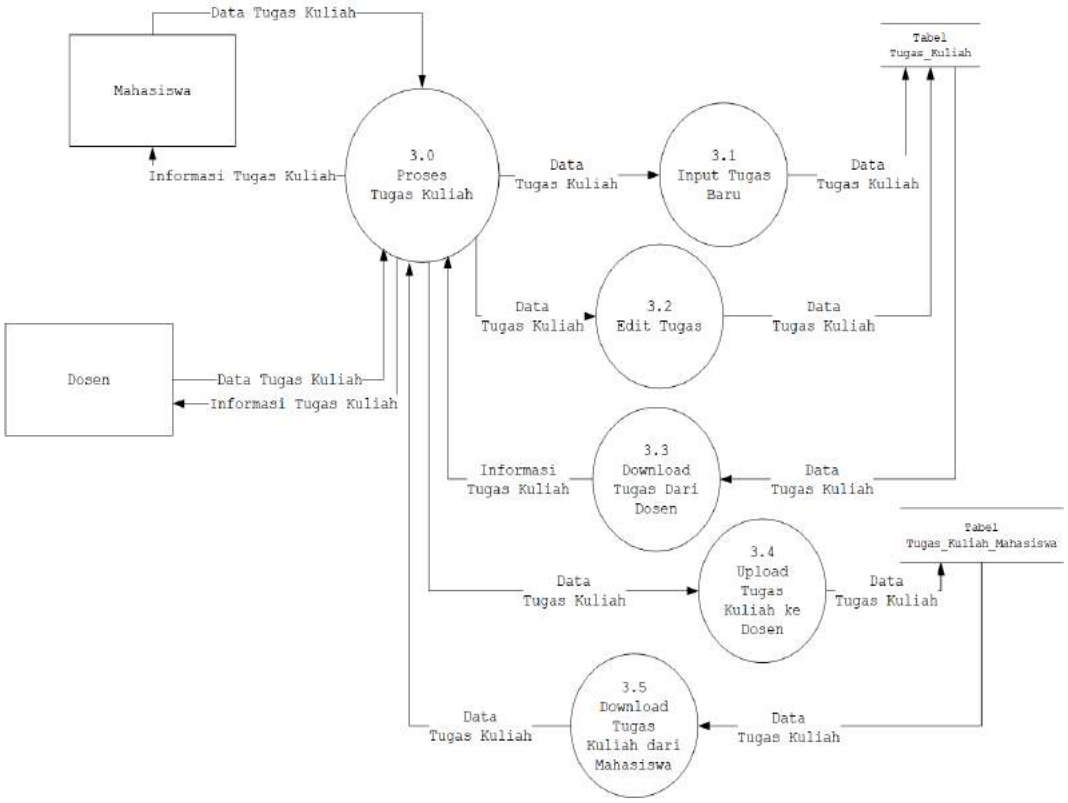
APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI



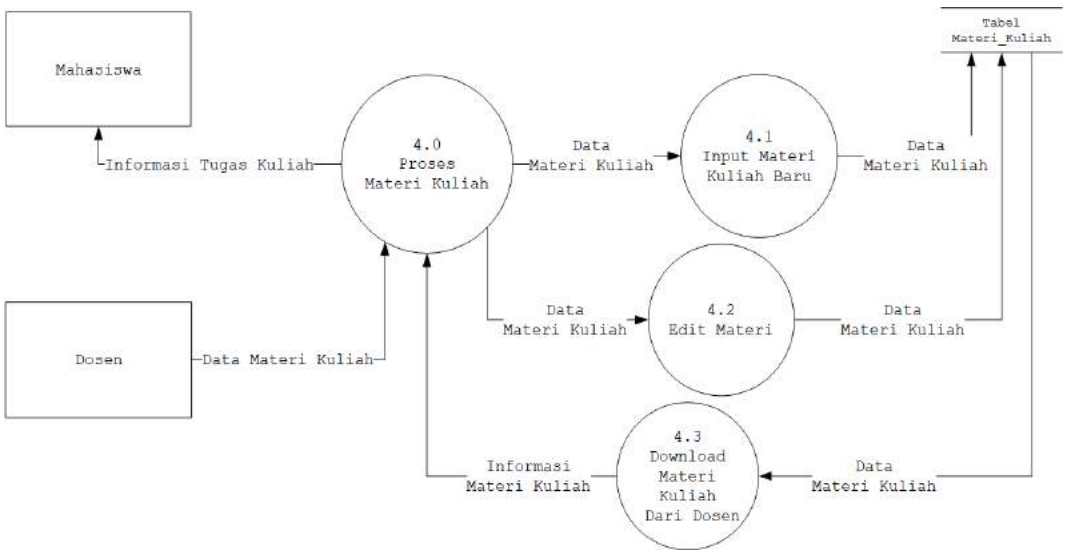
Gambar 16 Rancangan *DFD Level* 1 Proses *Login* Aplikasi *Digital Student* FTI



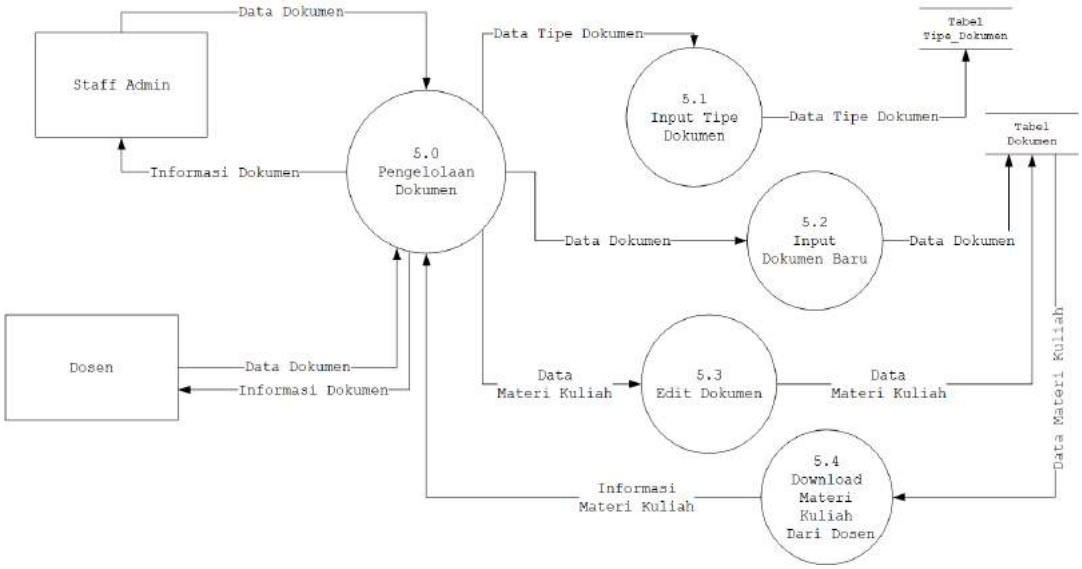
Gambar 17 Rancangan *DFD Level* 1 Proses Jadwal Aplikasi *Digital Student* FTI



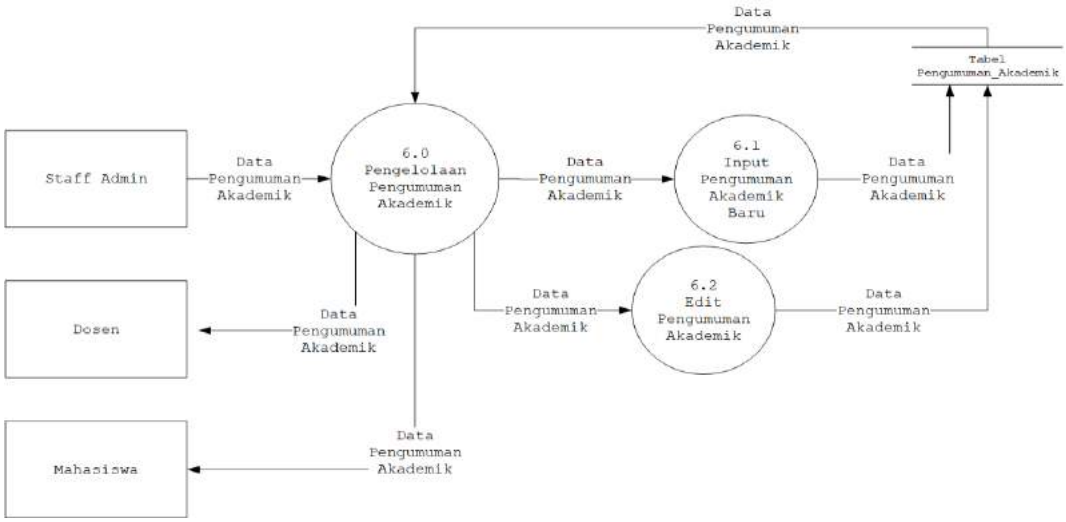
Gambar 18 Rancangan *DFD Level* 1 Proses Tugas Kuliah Aplikasi *Digital Student* FTI



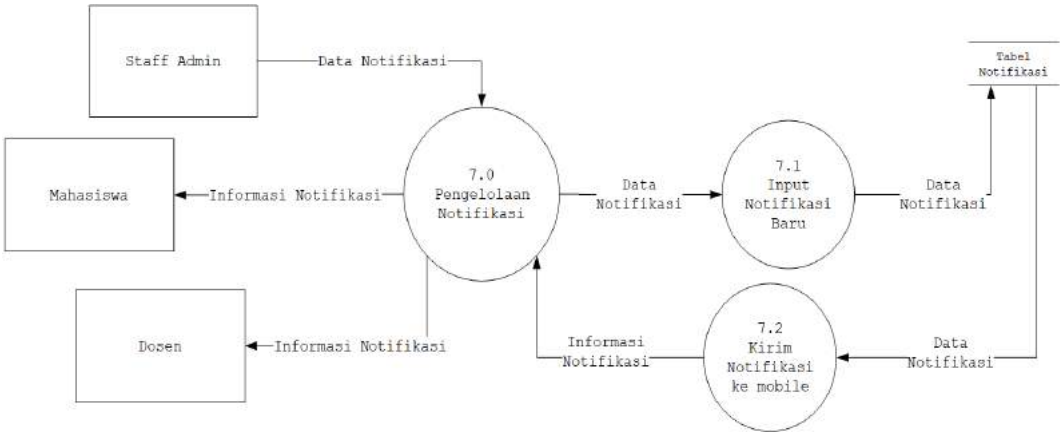
Gambar 19 Rancangan *DFD Level* 1 Proses Materi Kuliah Aplikasi *Digital Student* FTI



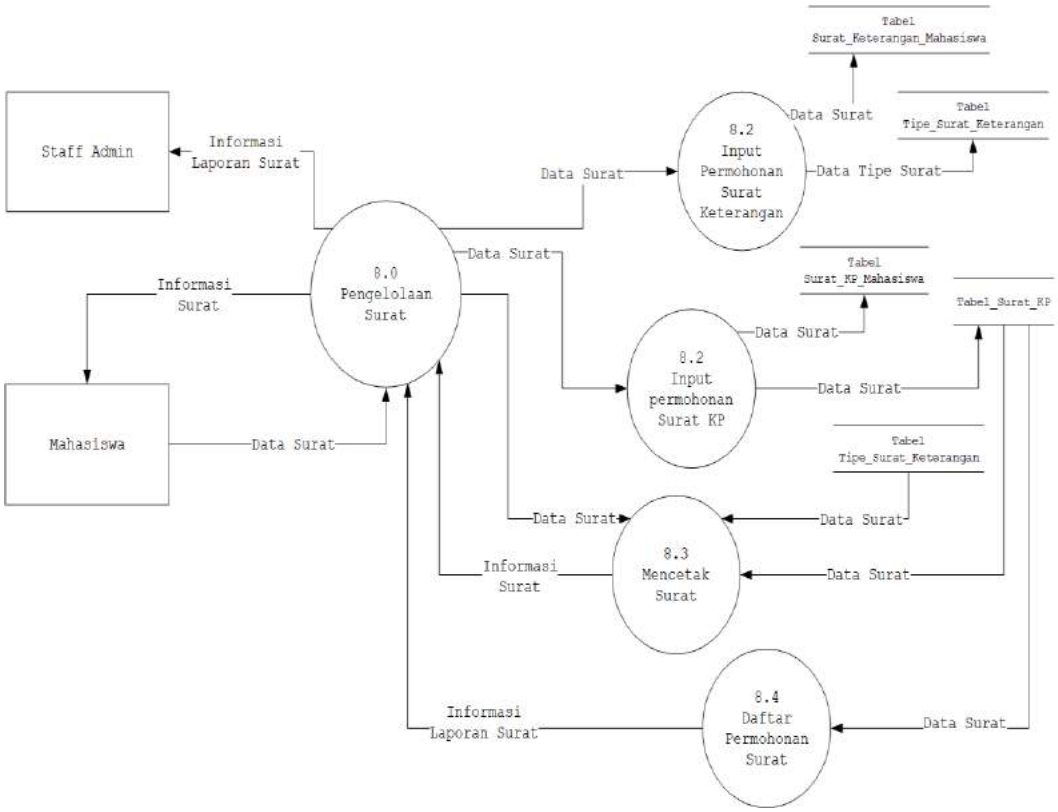
Gambar 20 Rancangan *DFD Level* 1 Proses Dokumen Aplikasi *Digital Student* FTI



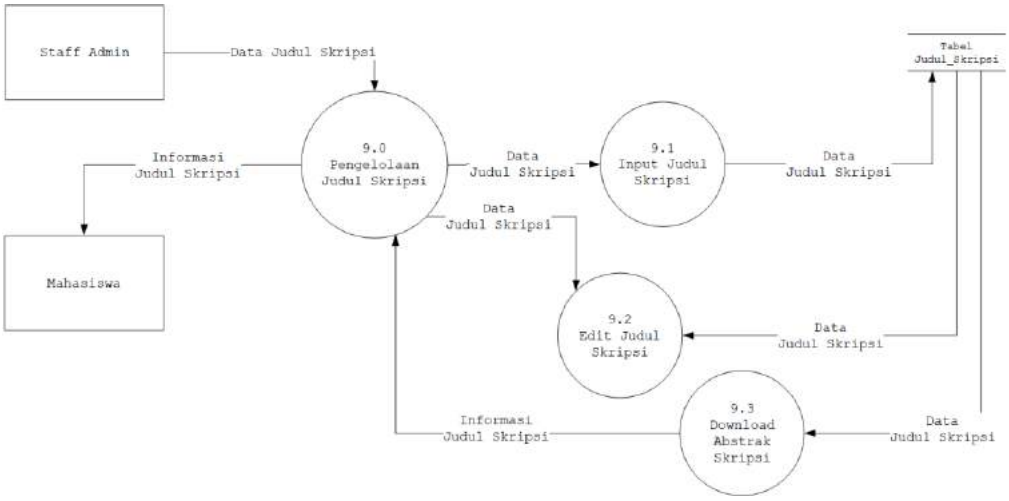
Gambar 21 Rancangan *DFD Level* 1 Proses Pengumuman Akademik Aplikasi *Digital Student* FTI



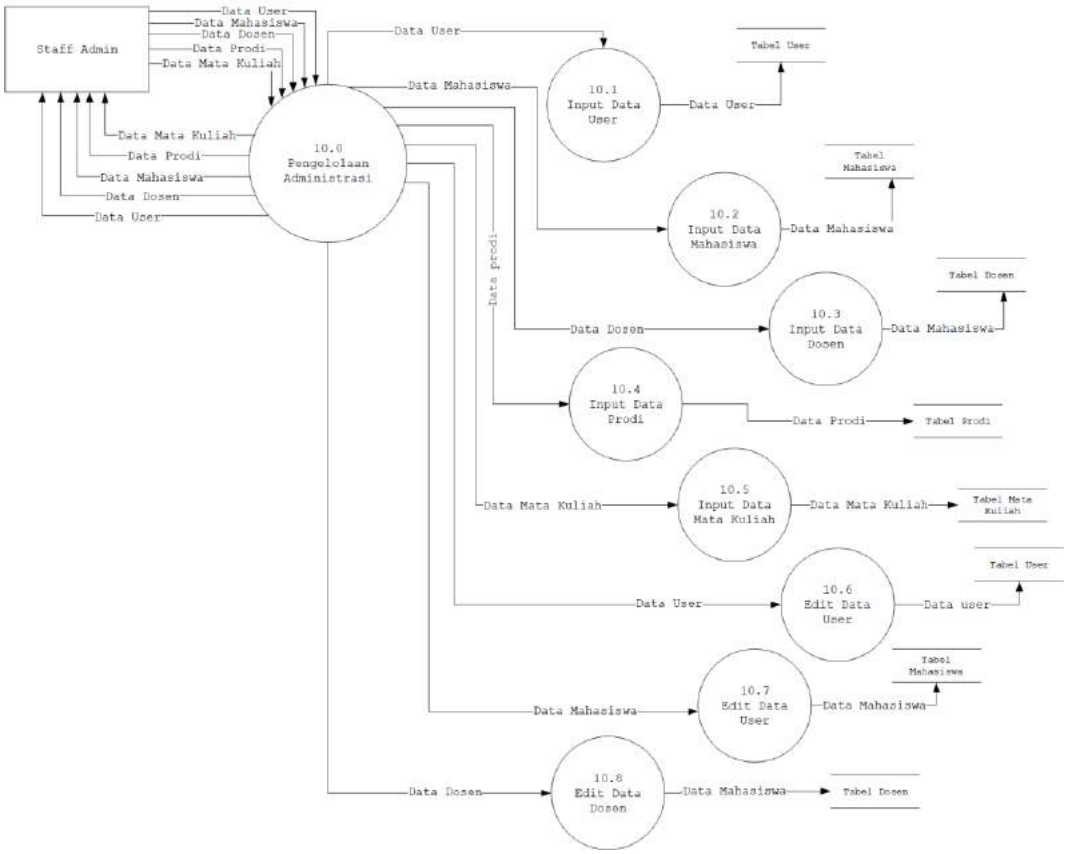
Gambar 22 Rancangan *DFD Level* 1 Proses Notifikasi Aplikasi *Digital Student* FTI



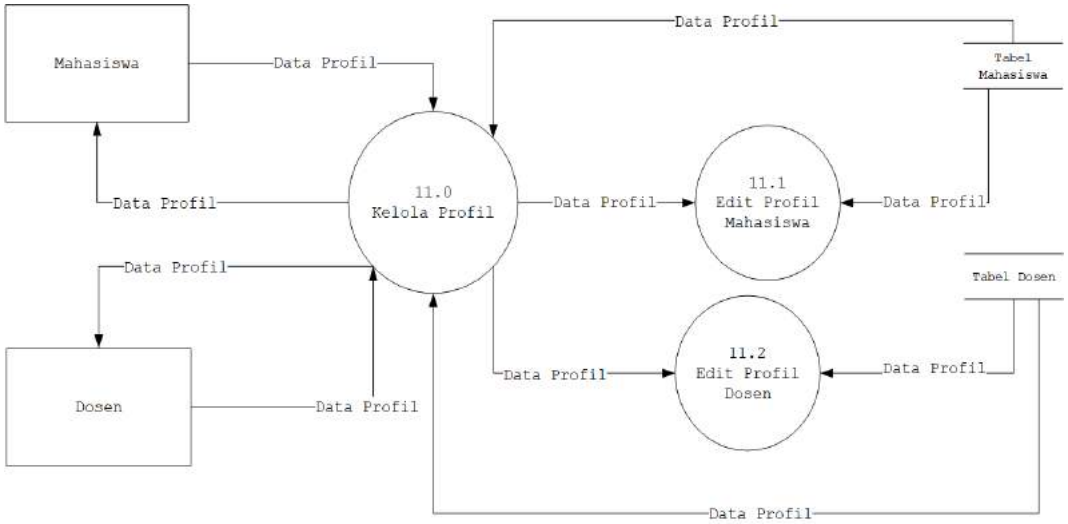
Gambar 23 Rancangan *DFD Level* 1 Proses Surat Aplikasi *Digital Student* FTI



Gambar 24 Rancangan *DFD Level* 1 Proses Judul Skripsi Aplikasi *Digital Student* FTI



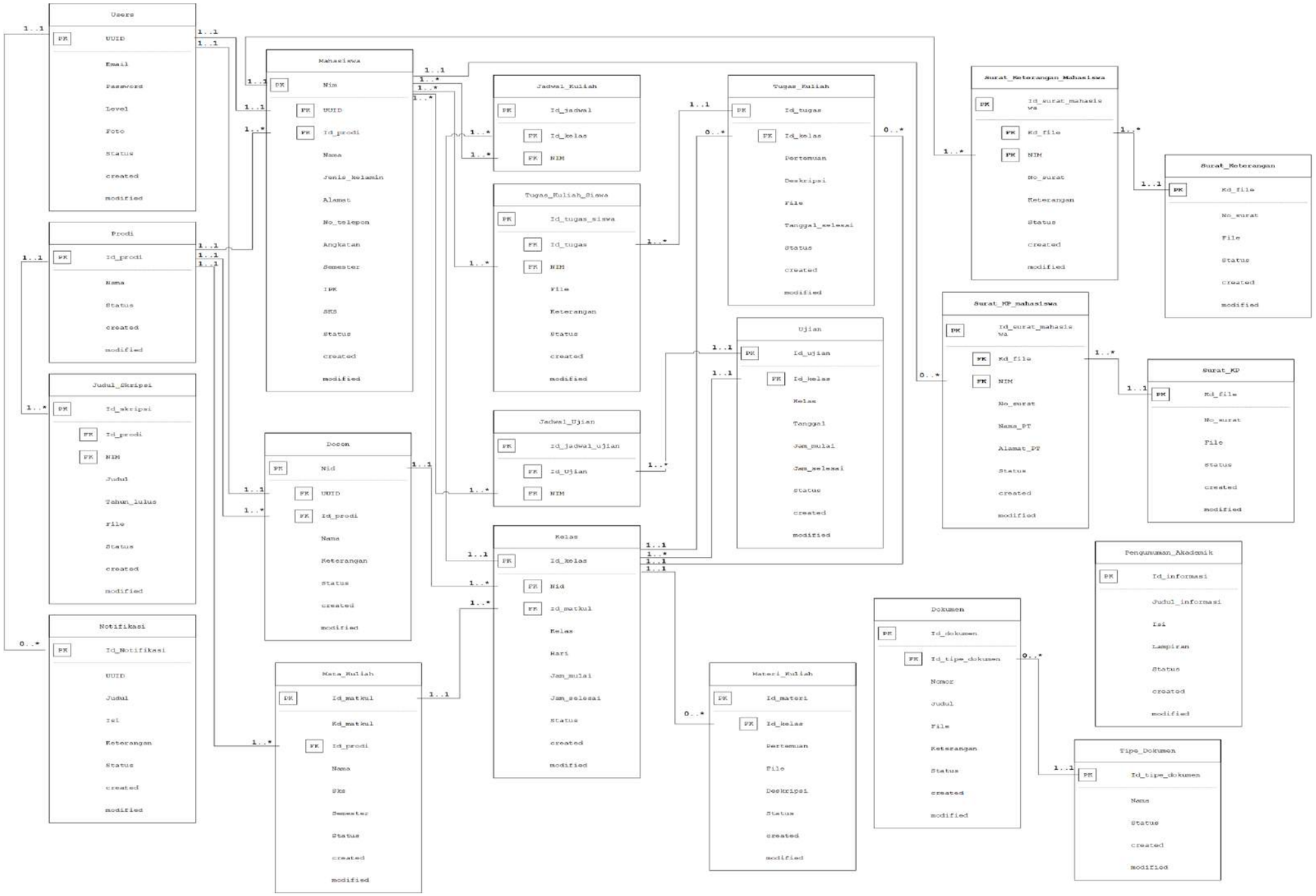
Gambar 25 Rancangan *DFD Level* 1 Proses Administrasi Aplikasi *Digital Student* FTI



Gambar 26 Rancangan *DFD Level* 1 Proses Kelola Profil Aplikasi *Digital Student* FTI

LAMPIRAN 9

HUBUNGAN ANTAR TABEL APLIKASI *Digital Student* FTI



Gambar 27 Hubungan Antar Tabel Aplikasi *Digital Student* FTI

LAMPIRAN 10

SPESIFIKASI TABEL APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI BERBASIS WEBSITE DAN MOBILE

Tabel 3 Tabel *User*

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	UUID	Varchar(10)	No	PRI	1234567891
2	Email	Varchar(30)	No		Ryan535150005@stu.untar.ac.id
3	Password	Varchar(30)	No		XXXXXXXXX
4	Level	Varchar(15)	No		Mahasiswa
5	Foto	Text	Yes		Data:image/jpeg;base64;xxxxx
6	Status	tinyint	No		1
7	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
8	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 4 Tabel Mahasiswa

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Nim	Varchar(10)	No	PRI	535150005
2	UUID	Varchar(10)	No		1234567891
3	Id_prodi	Varchar(2)	No		TI
4	Nama	Varchar(50)	No		Ryan
5	Jenis_kelamin	Varchar(25)	No		Laki-laki

Tabel 4 (Lanjutan)

No	Field	Type	Null	Key	Desc
6	Alamat	Varchar(255)	Yes		Kedoya Alamanda
7	No_telepon	Varchar(17)	Yes		0812321412
8	Angkatan	Varchar(4)	Yes		2015
9	Semester	Int(2)	Yes		8
10	IPK	Varchar(4)	Yes		3.73
11	SKS	Int(2)	Yes		143
12	Status	tinyint	No		1
13	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
14	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 5 Tabel Dosen

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Nid	Varchar(10)	No	PRI	000145009
2	UUID	Varchar(50)	No		123456789
3	Id_prodi	Varchar(50)	No		TI
4	Nama	Varchar(50)	No		Bagus
5	Keterangan	Varchar(50)	No		Senin
6	Status	tinyint	No		1
7	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
8	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 6 Tabel Prodi

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_prodi	Varchar(2)	No	PRI	TI
2	Nama	Varchar(50)	No		Teknik Informatika
3	Status	tinyint	No		1
4	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
5	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 7 Tabel Mata Kuliah

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_matkul	Varchar(10)	No	PRI	MKTK000si
2	Kd_matkul	Varchar(10)	No	PRI	MKTK00001
3	Id_prodi	Varchar(2)	No		TI
4	Nama	Varchar(100)	No		Algoritma Dasar
5	Sks	Int(5)			2
6	Semester	Varchar(5)	No		3
7	Status	tinyint	No		1
8	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
9	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 8 Tabel Kelas

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_kelas	Varchar(10)	No	PRI	KLS000123

Tabel 8 (Lanjutan)

No	Field	Type	Null	Key	Desc
3	Id_matkul	Varchar(10)	No	PRI	MKTK000si
4	Nid	Varchar(10)	No		0001450095
5	Kelas	Varchar(2)	No		A
6	Hari	Varchar(15)	No		Senin
7	Jam_mulai	Time	No		08.00
8	Jam_selesai	Time	No		10.00
9	Status	tinyint	No		1
10	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
11	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 9 Tabel Ujian

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_ujian	Varchar(10)	No	PRI	UJN000321
2	Id_kelas	Varchar(10)	No		KLS000123
3	Tanggal	Date	No		2019-02-23
4	Jam_mulai	Time	No		08.00
5	Jam_selesai	Time	No		10.00
6	Status	tinyint	No		1
7	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
8	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 10 Tabel Jadwal_Kuliah

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_jadwal	Varchar(10)	No	PRI	JWL000213
2	Id_kelas	Varchar(10)	No		KLS000123
3	Nim	Varchar(10)	No		535150005

Tabel 11 Tabel Jadwal_Ujian

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_jadwal_ujian	Varchar(10)	No	PRI	UJN1
2	Id_ujian	Varchar(10)	No		UJN000321
3	Nim	Varchar(10)	No		535150005

Tabel 12 Tabel Materi_Kuliah

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_materi	Varchar(10)	No	PRI	MAT00001
2	Id_kelas	Varchar(10)	No		KLS000123
3	Pertemuan	Varchar(2)	No		1
4	File	Longtext	No		Modul 1.docx
5	Deskripsi	Varchar(100)	No		Bahan ajar algoritma
6	Status	tinyint	No		1
7	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
8	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 13 Tabel Tugas_Kuliah

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_tugas	Varchar(10)	No	PRI	TSD00001

Tabel 13 (Lanjutan)

No	Field	Type	Null	Key	Desc
2	Id_kelas	Varchar(10)	No		KLS000123
3	Pertemuan	Varchar(2)	No		1
4	Deskripsi	Varchar(100)	No		Tugas Algoritma
5	File	text	No		Tugas1.doc
6	Tanggal_selesai	Date	No		2019-03-2
7	Status	tinyint	No		1
8	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
9	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 14 Tabel Tugas_Kuliah_Mahasiswa

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_tugas_siswa	Varchar(10)	No	PRI	TSM0001
2	Id_tugas	Varchar(10)	No		TSD00001
3	NIM	Varchar(10)	No		535150005
4	File	Longtext	No		Kumpul1.doc
5	Keterangan	Varchar(100)	No		Kumpul tugas
6	Status	tinyint	No		1
7	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 14 (Lanjutan)

No	Field	Type	Null	Key	Desc
8	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 15 Tabel Tipe_Dokumen

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_tipe_dokumen	Varchar(10)	No	PRI	TD0000001
2	Nama	Varchar(50)	No		Dokumen Rahasia
3	Status	tinyint	No		1
4	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
5	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 16 Tabel Dokumen

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_dokumen	Varchar(10)	No	PRI	DD0000001
2	Id_tipe_dokumen	Varchar(50)	No		TD0000001
3	Nomor	Varchar(25)	No		013123/12
4	Judul	Varchar(10)	No		Dokumen A
5	File	text	No		DocA.docx
6	Keterangan	Longtext	No		Template
7	Status	tinyint	No		1

Tabel 16 Lanjutan

No	Field	Type	Null	Key	Desc
8	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
9	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 17 Tabel Surat_KP

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	No_surat	Varchar(255)	No		013-KTU/176/FTI-UNTAR/II/2019
2	Kd_file	Varchar(10)	No	PRI	09890809
3	File	Longtext	No		Magang.doc
4	Status	tinyint	No		1
5	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
6	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 18 Tabel Surat_KP_Mahasiswa

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_surat_mahasiswa	Varchar(10)	No	PRI	SM00001
2	No_surat	Varchar(10)	No		013-KTU/176/FTI-UNTAR/2019
3	Kd_file	Varchar(10)	No		09890809

Tabel 18 (Lanjutan)

No	Field	Type	Null	Key	Desc
4	NIM	Varchar(10)	No		535150005
5	Nama_PT	Varchar(255)	No		Ifabula
6	Alamat_PT	Varchar(255)	No		Kebun jeruk
7	Status	tinyint	No		1
8	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
9	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 19 Tabel Surat_Keterangan

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	No_surat	Varchar(10)	No		013-KTU/176/FTI-UNTAR/II/2019
2	Kd_file	Varchar(10)	No	PRI	09890809
3	File	Date	No		Permohonan.doc
4	Status	tinyint	No		1
5	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
6	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 20 Tabel Surat_Keterangan_Mahasiswa

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_surat_mahasiswa	Varchar(10)	No	PRI	SMK00001

Tabel 20 (Lanjutan)

No	Field	Type	Null	Key	Desc
2	No_surat	Varchar(10)	No		013-KTU/176/FTI-UNTAR/II/2019
3	Kd_file	Varchar(10)	No		09890809
4	NIM	Varchar(10)	No		535150005
5	Keterangan	Varchar(255)	No		Skripsi
6	Status	tinyint	No		1
7	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
8	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 21 Tabel Pengumuman_Akademik

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_informasi	Varchar(10)	No	PRI	Info00001
2	Judul_informasi	Varchar(100)	No		Pembayaran SKS
3	Isi	Varchar(255)	No		hari terakhir bayaran SKS
4	Lampiran	Longtext	No		xxxxx
5	Status	tinyint	No		1
6	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
7	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 22 Tabel Notifikasi

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_notifikasi	Varchar(10)	No	PRI	Push00001
2	UUID	Varchar(10)	No		123456789
3	Judul	Varchar(100)	No		Pengumuman
4	Isi	Varchar(255)	No		kelas data mining diundur
5	Status	tinyint	No		1
6	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
7	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

Tabel 23 Tabel Judul_Skripsi

No	Field	Type	Null	Key	Desc
1	Id_skripsi	Varchar(10)	No	PRI	Skrip0001
2	Id_prodi	Varchar(10)	No		TI
3	NIM	Varchar(10)	No		535150005
4	Judul	Varchar(100)	No		Perancangan digital student FTI
5	Tahun_lulus	Varchar(4)	No		2019
6	File	Varchar(255)	No		Abstrak05.doc
7	Status	tinyint	No		1

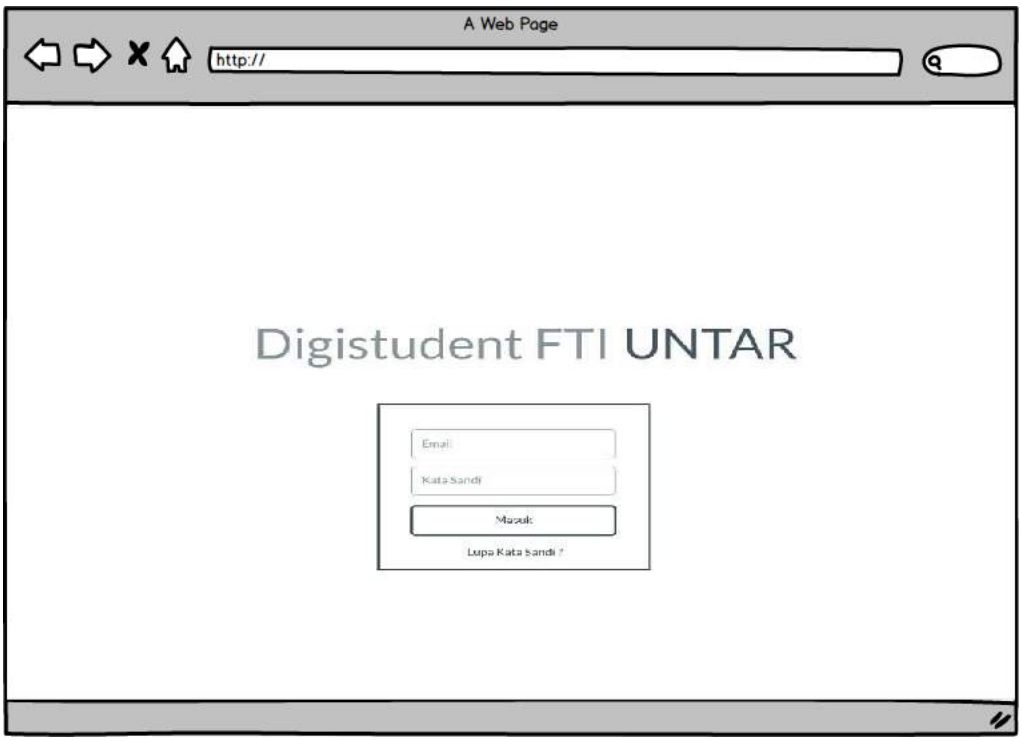
Tabel 23 (Lanjutan)

No	Field	Type	Null	Key	Desc
8	created	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54
9	modified	Datetime	No		2019-04-12 16:09:54

LAMPIRAN 11

RANCANGAN TAMPILAN ANTARMUKA *WEBSITE*

APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI



Gambar 28

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul *Login*

Gambar 29

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website Sidemenu Staff Admin*

Gambar 30

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website Sidemenu* Dosen

Gambar 31

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website Sidemenu* Mahasiswa

Gambar 32

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Beranda

Gambar 33

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Prodi

Gambar 34

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Mata Kuliah

Gambar 35

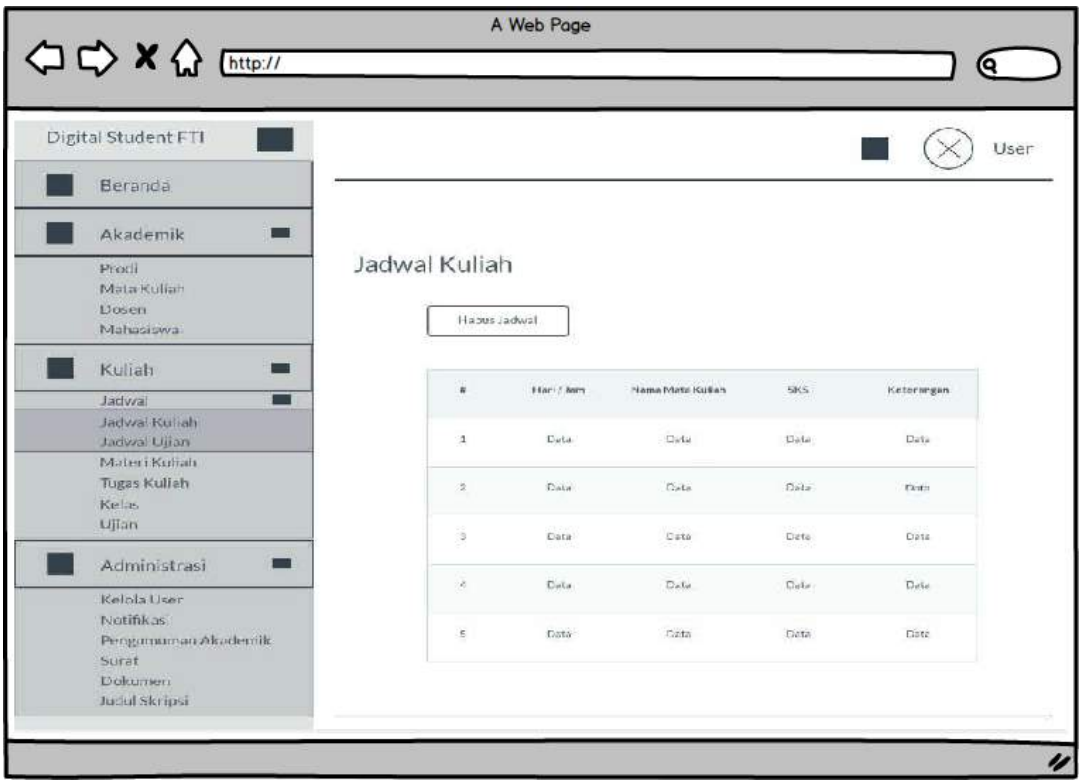
Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Judul Skripsi

Gambar 36

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Dosen

Gambar 37

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Mahasiswa



Gambar 38

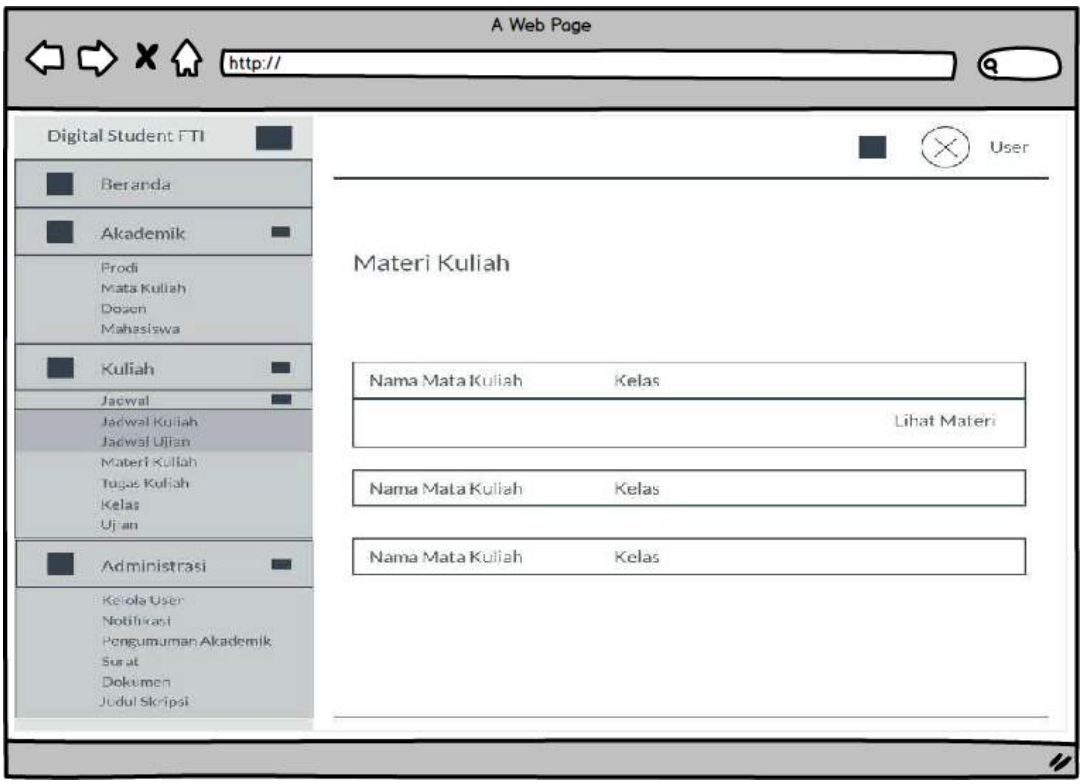
Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Jadwal Kuliah

Gambar 39

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website Form* Buat Jadwal Kuliah

Gambar 40

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Jadwal Ujian

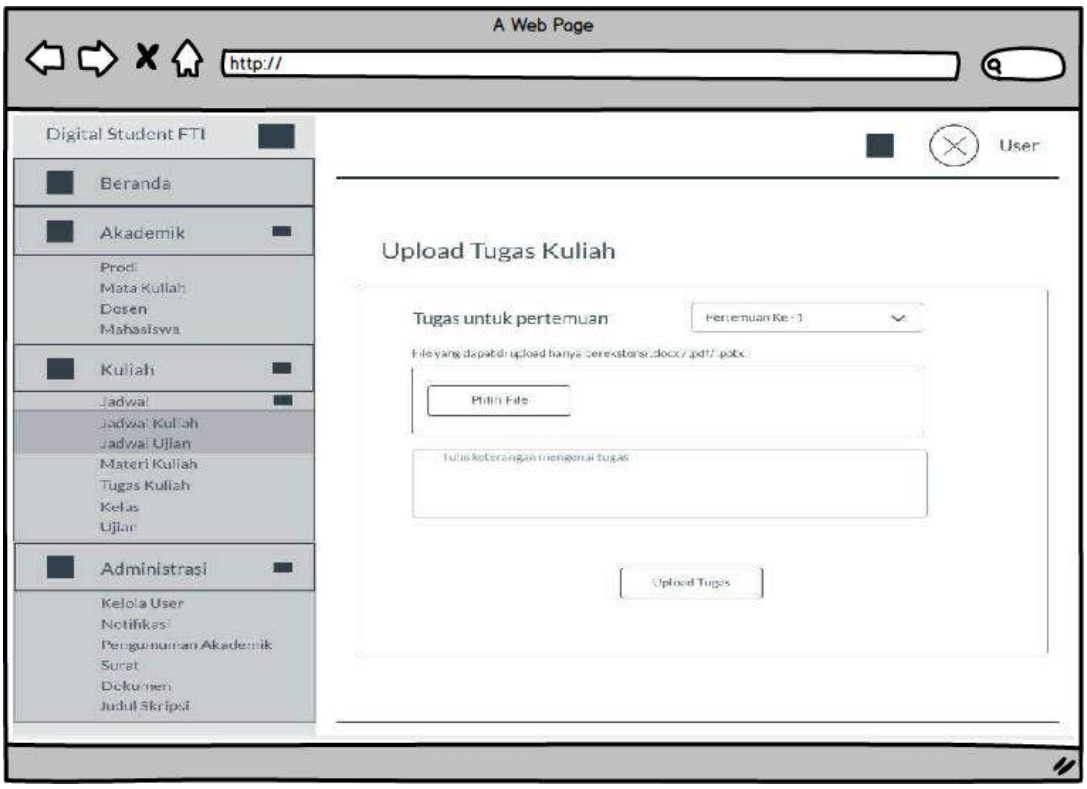


Gambar 41

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Materi Kuliah

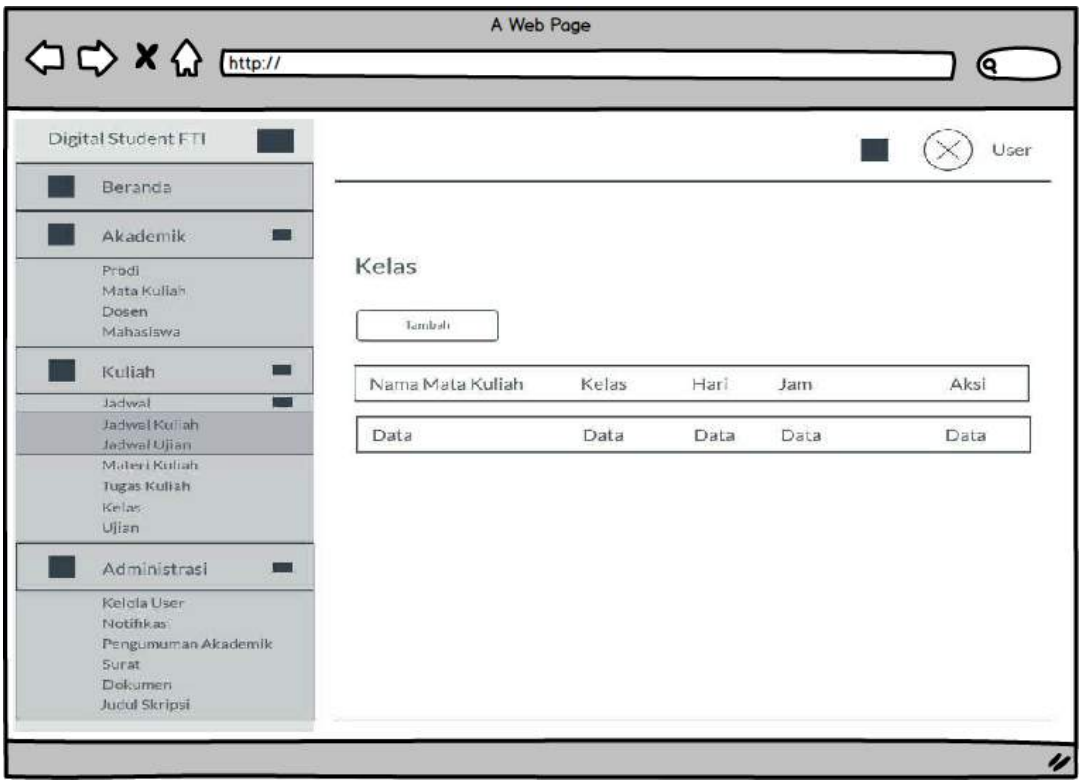
Gambar 42

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Tugas Kuliah



Gambar 43

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website Form* Upload Tugas Kuliah



Gambar 44

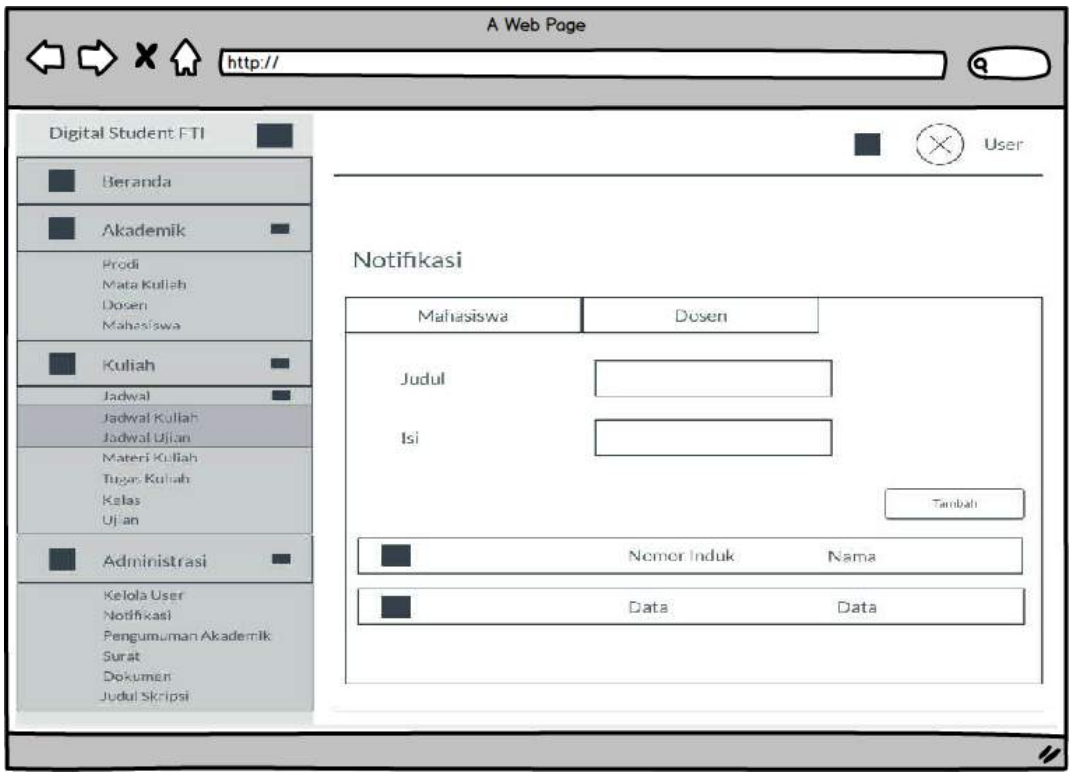
Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Kelas

Gambar 45

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Ujian

Gambar 46

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Pengumuman Akademik



Gambar 47

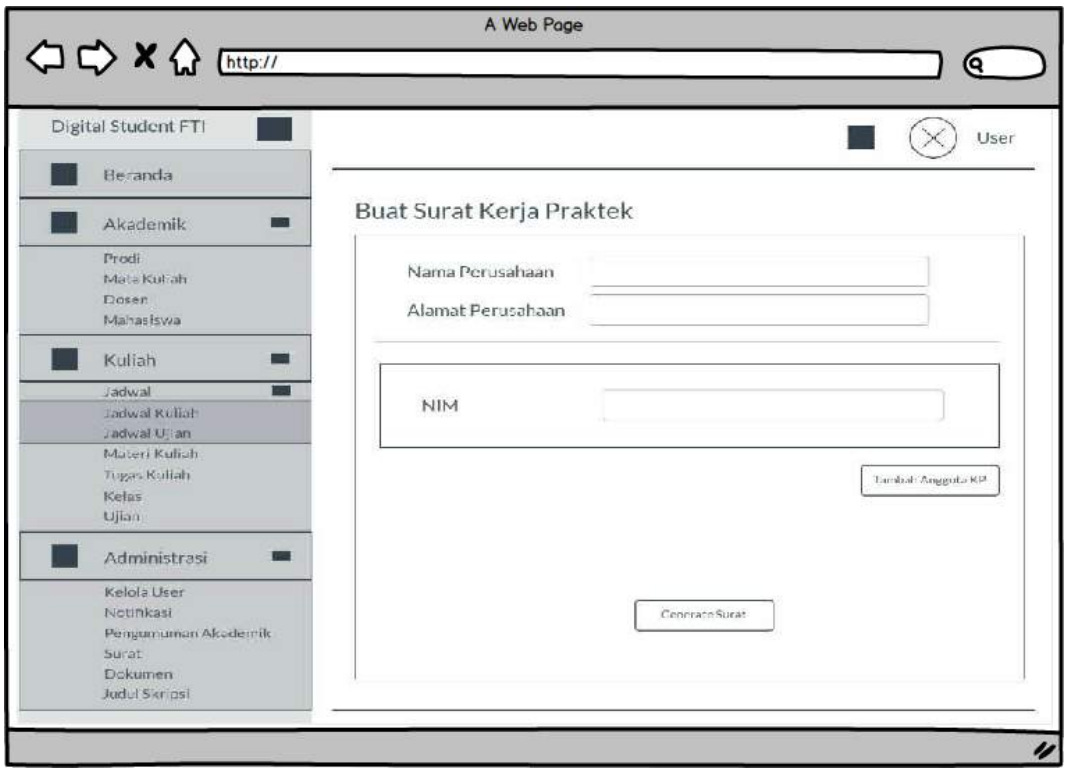
Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Notifikasi

Gambar 48

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Dokumen

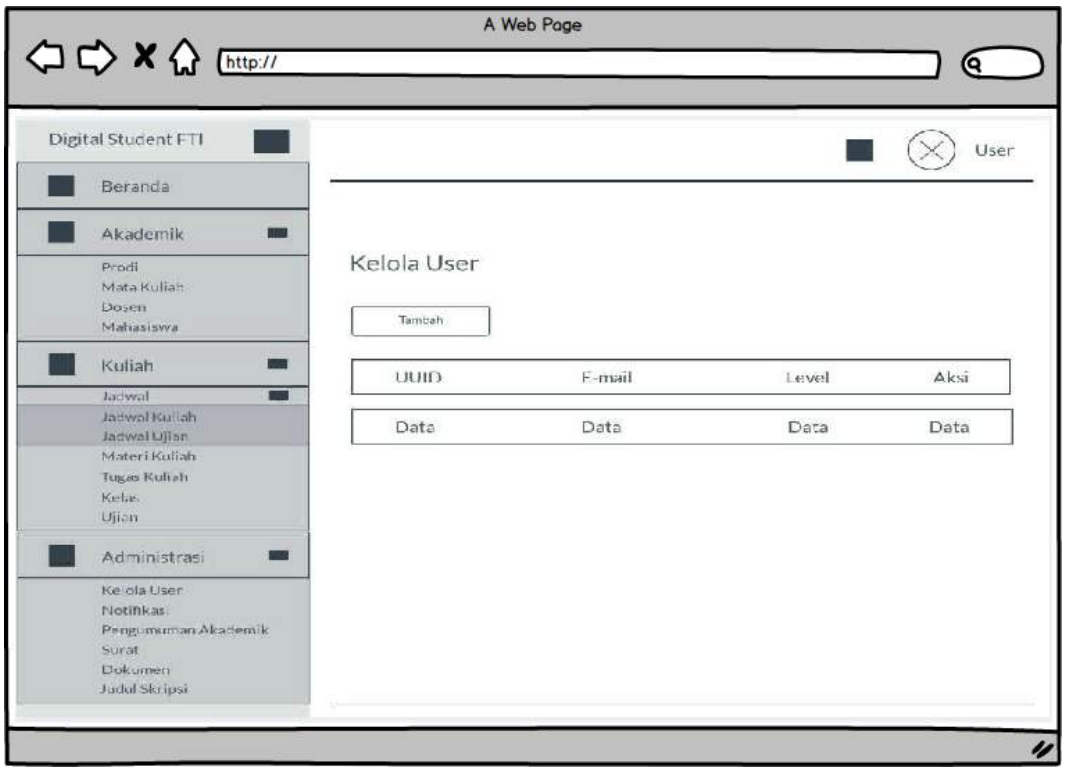
Gambar 49

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Surat



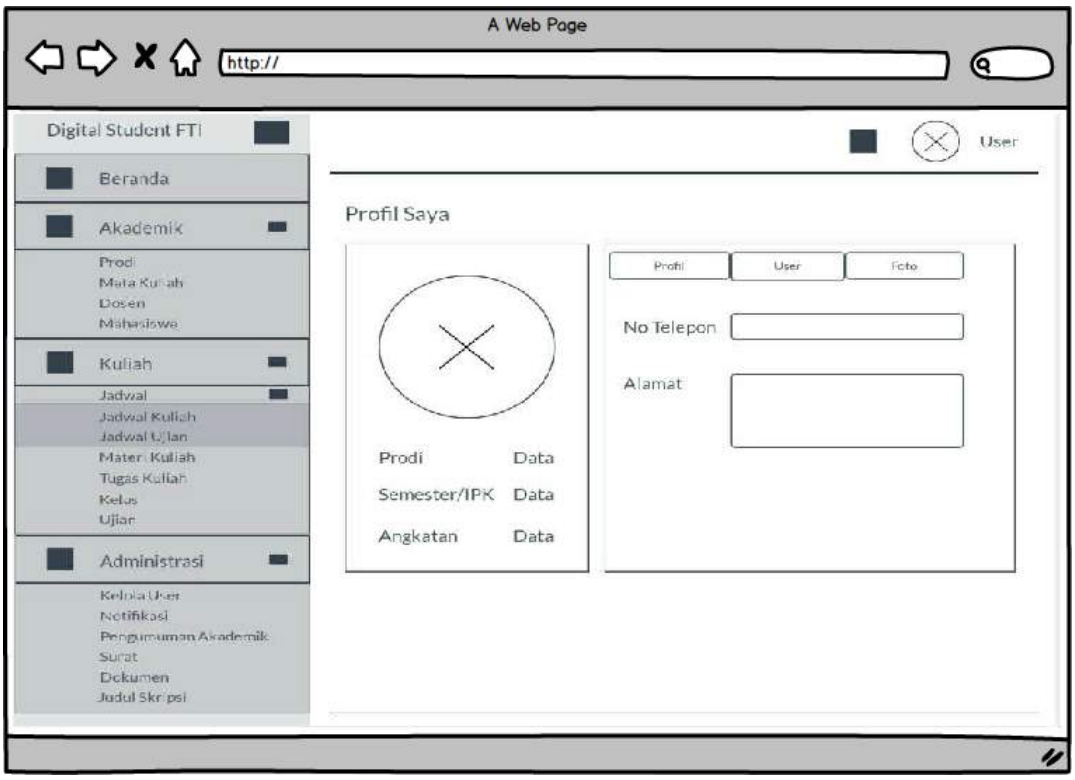
Gambar 50

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website Form* Buat Surat



Gambar 51

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Kelola User



Gambar 52

Rancangan Tampilan Antarmuka *Website* Modul Profil

LAMPIRAN 12

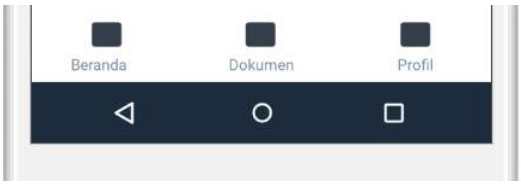
RANCANGAN TAMPILAN ANTARMUKA *MOBILE* APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI

Gambar 53

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul *Login*

Gambar 54

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Beranda

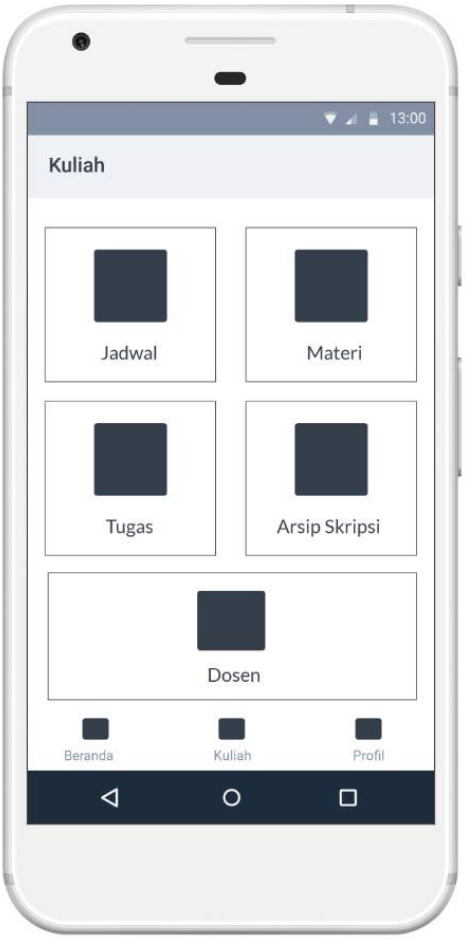


Gambar 55

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile Tabmenu* Dosen

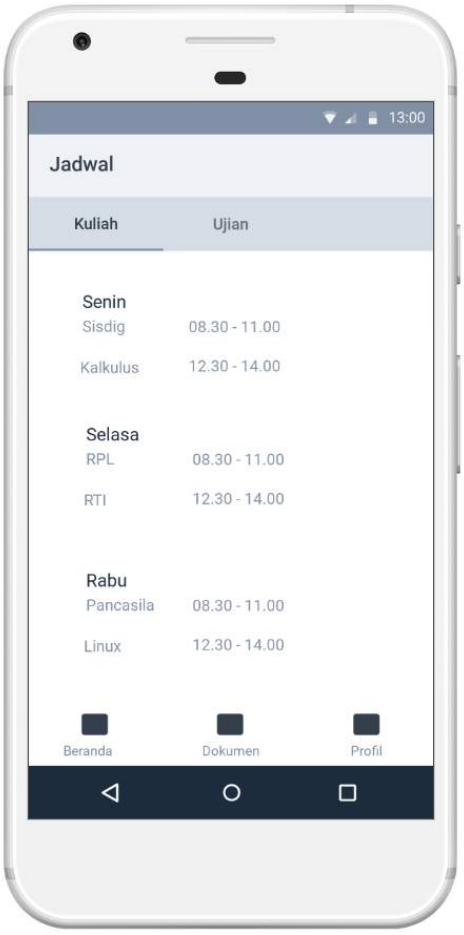
Gambar 56

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile Tabmenu* Mahasiswa



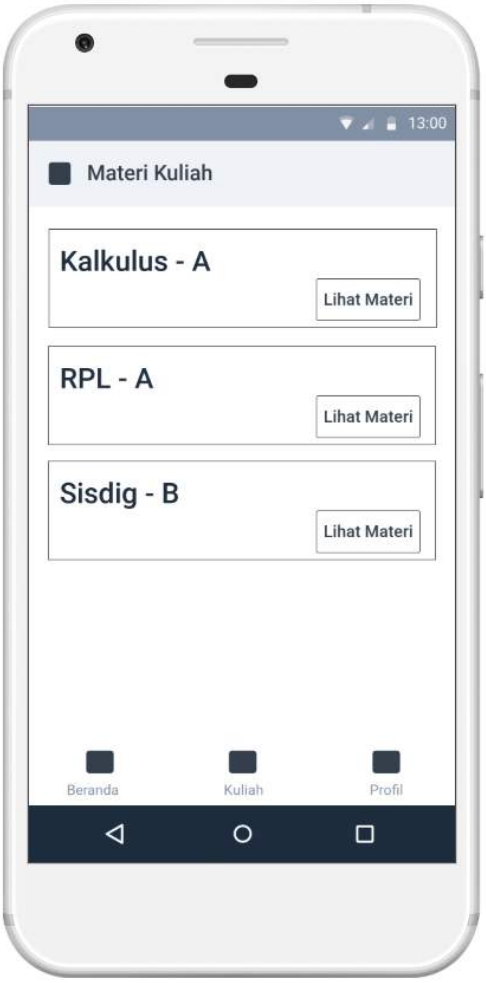
Gambar 57

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Kuliah



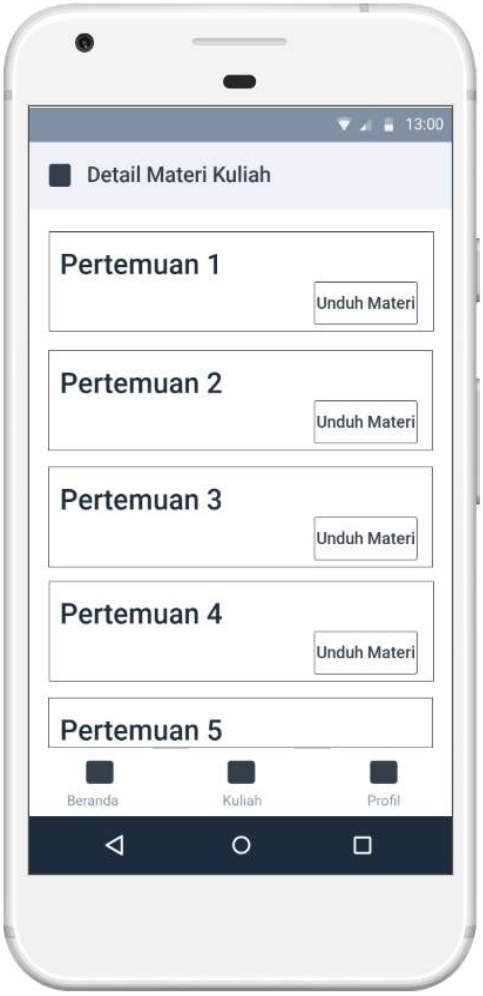
Gambar 58

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Jadwal



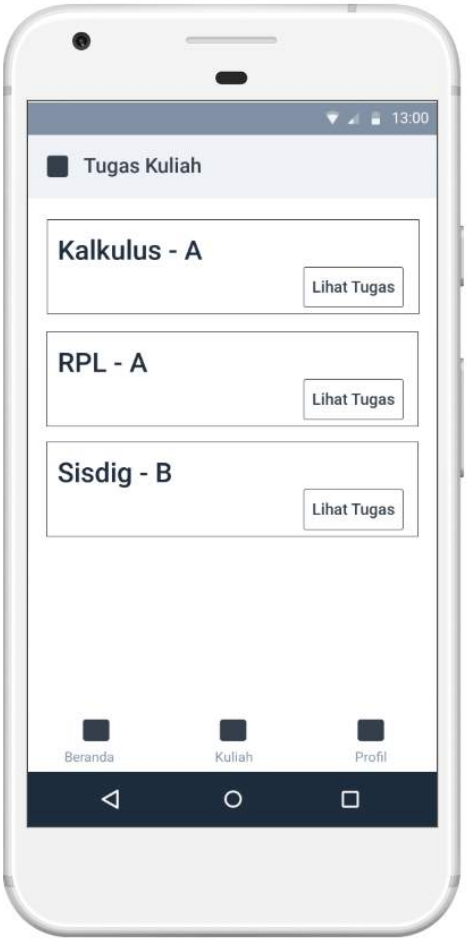
Gambar 59

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Materi Kuliah



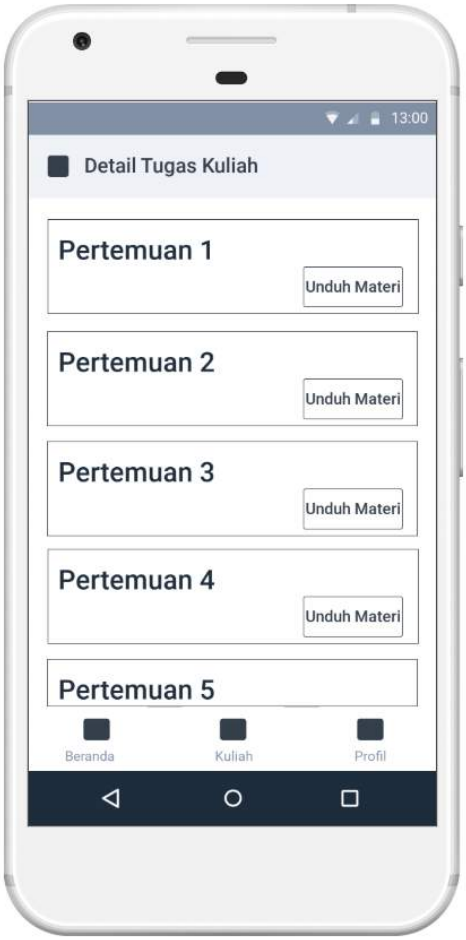
Gambar 60

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Detail Materi Kuliah



Gambar 61

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Tugas Kuliah

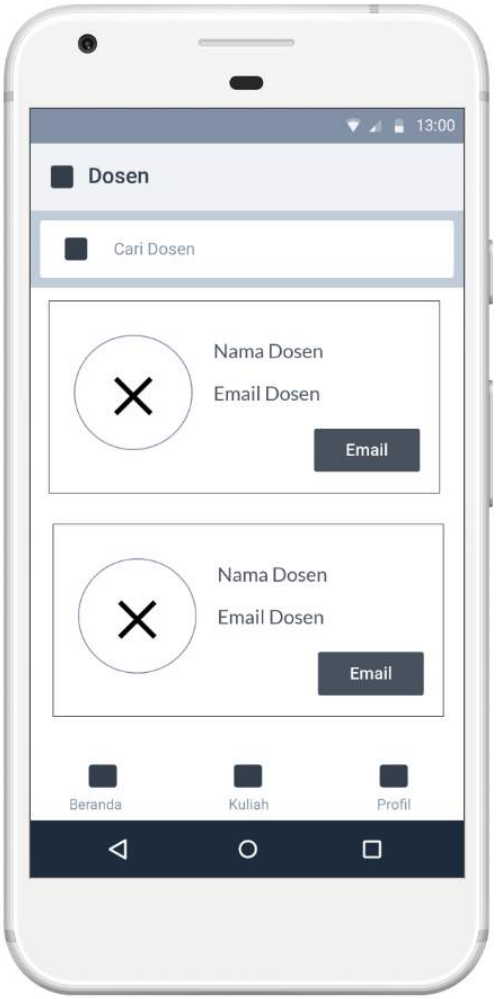


Gambar 62

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Detail Tugas Kuliah

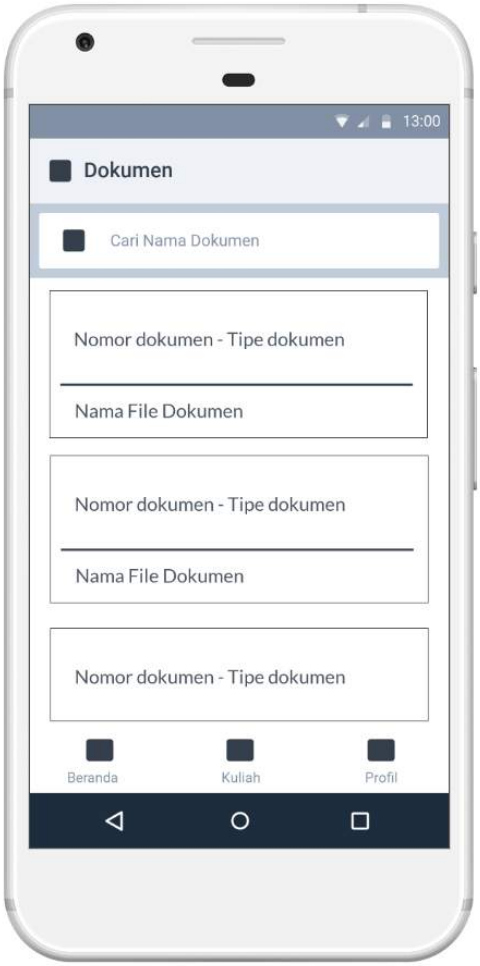
Gambar 63

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Skripsi



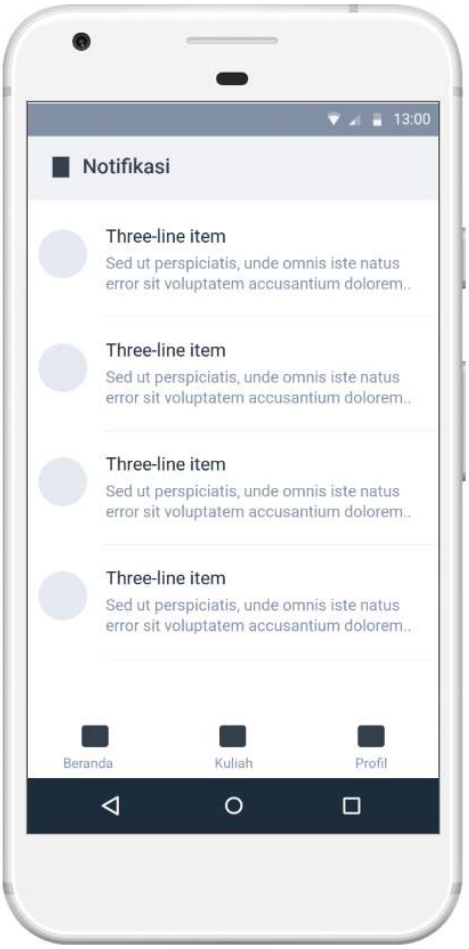
Gambar 64

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Dosen



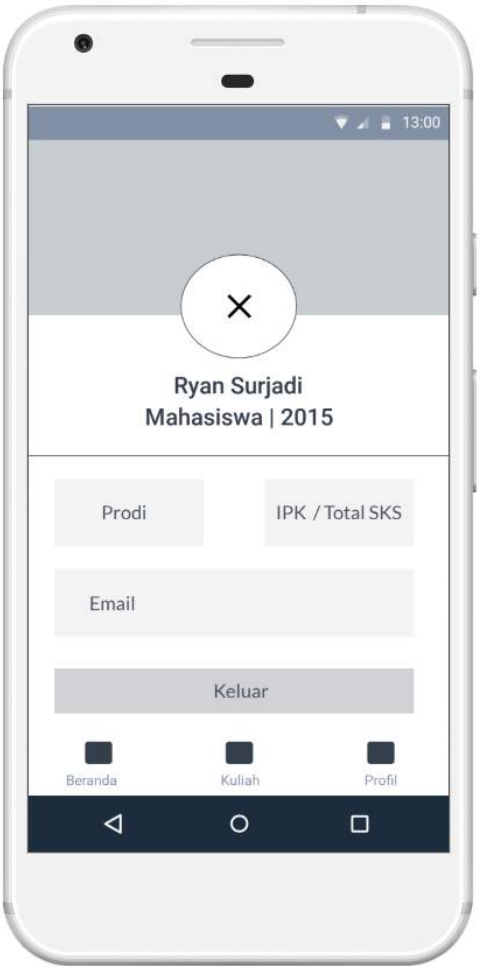
Gambar 65

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Dokumen



Gambar 66

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Notifikasi

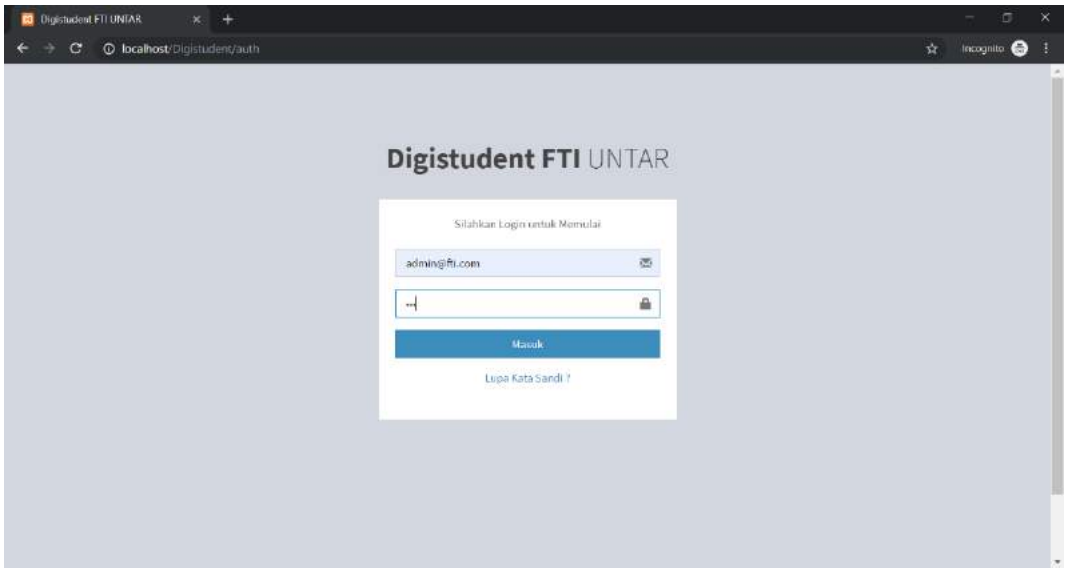


Gambar 67

Rancangan Tampilan Antarmuka *Mobile* Modul Profil

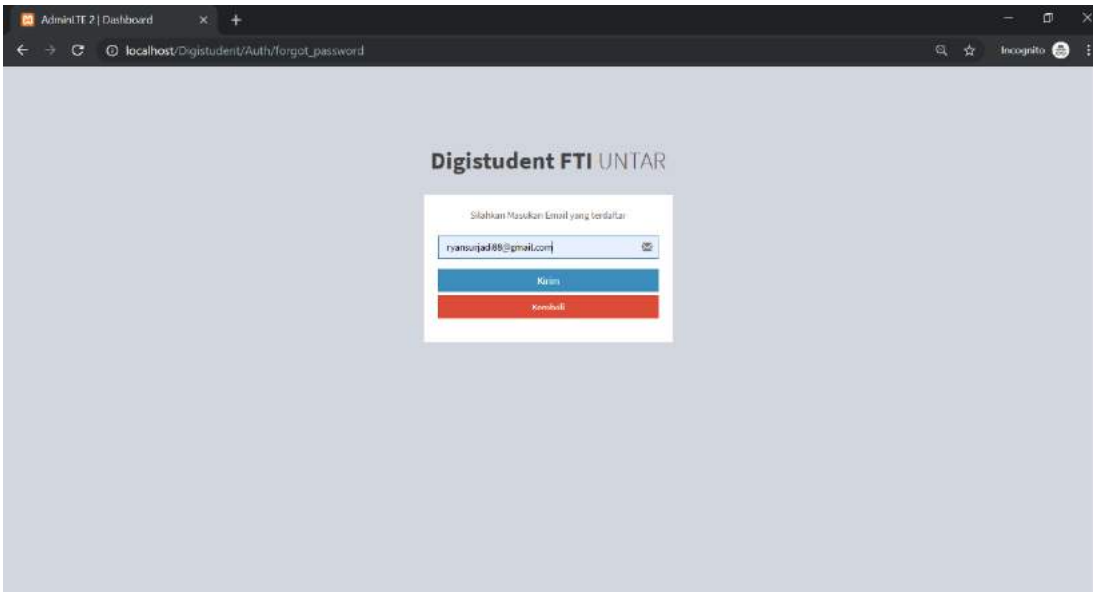
LAMPIRAN 13

TAMPILAN ANTARMUKA *WEBSITE* APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI



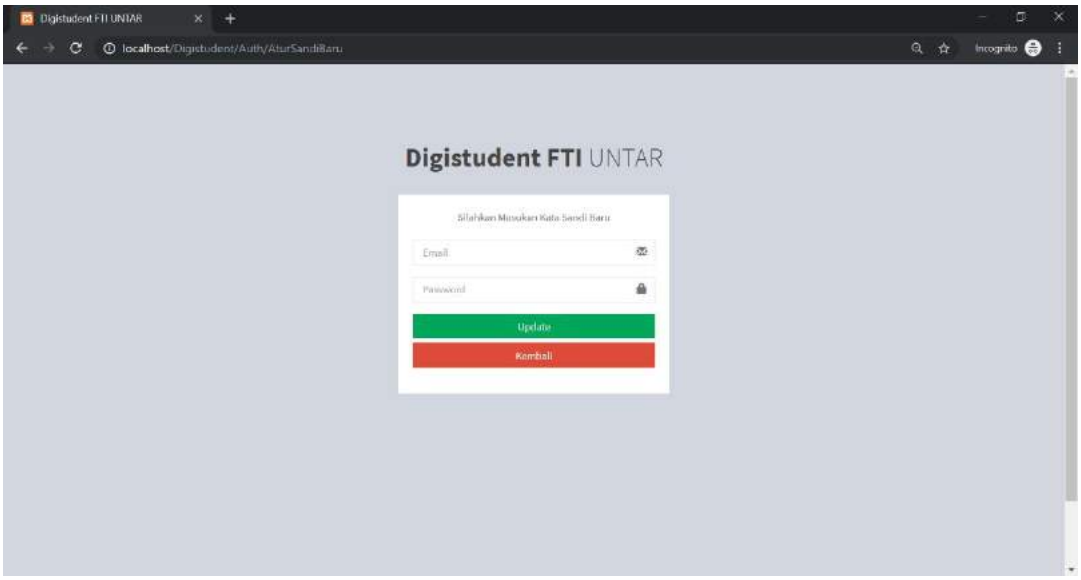
Gambar 68

Antarmuka *Website* Modul *Login*



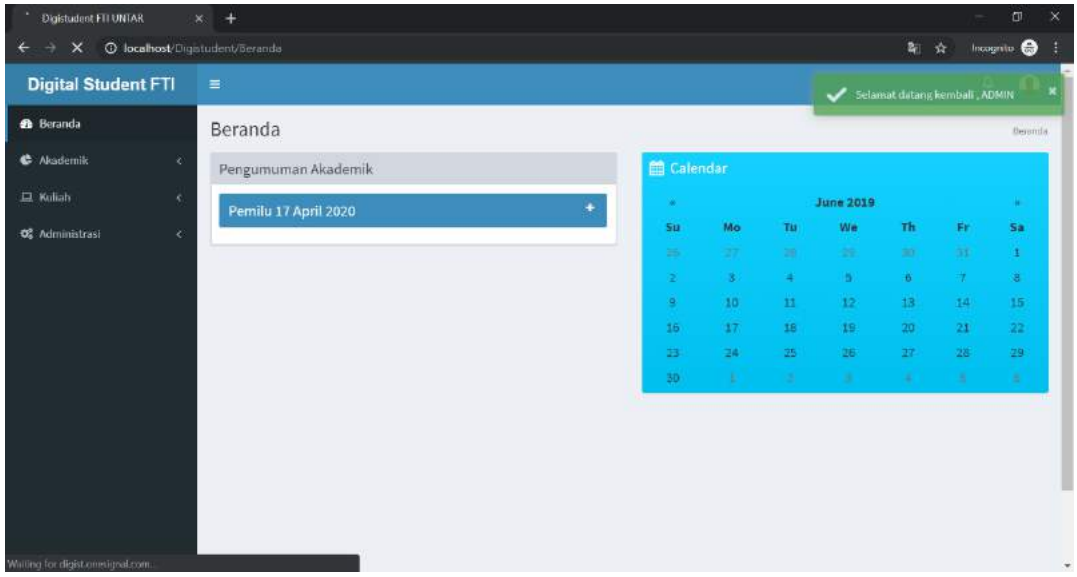
Gambar 69

Antarmuka *Website* Halaman Lupa Kata Sandi



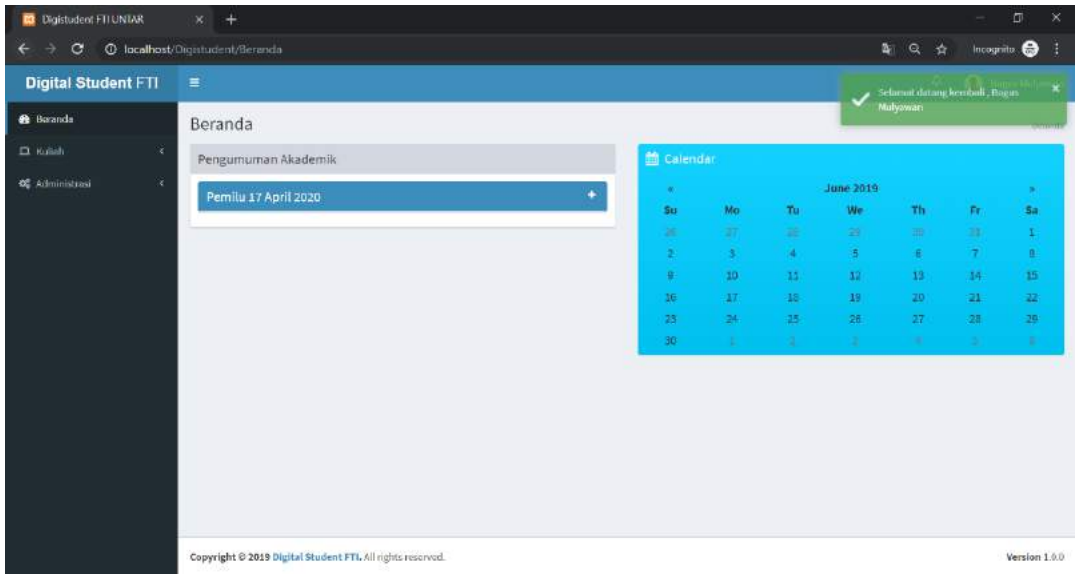
Gambar 70

Antarmuka *Website* Halaman untuk Mengatur Kata Sandi



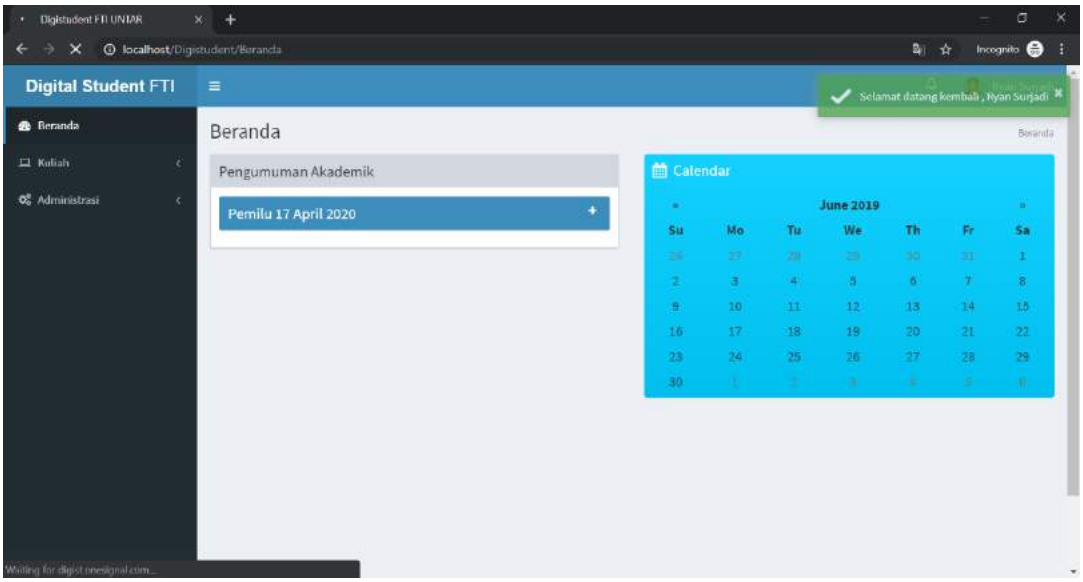
Gambar 71

Antarmuka *Website Sidemenu* dan Beranda *Staff Admin*



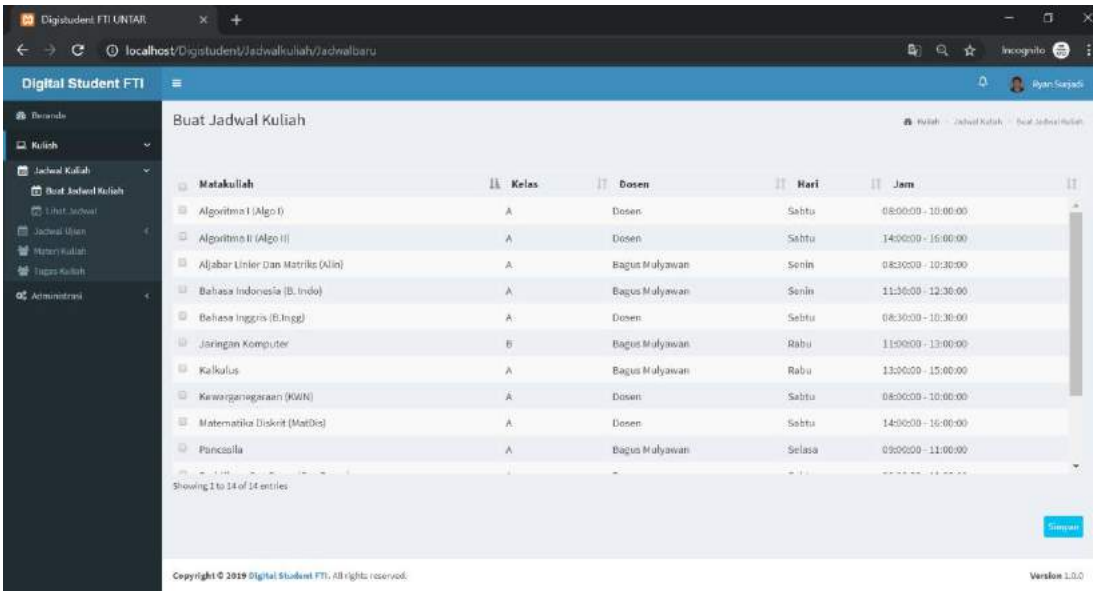
Gambar 72

Antarmuka *Website Sidemenu* dan Beranda Dosen



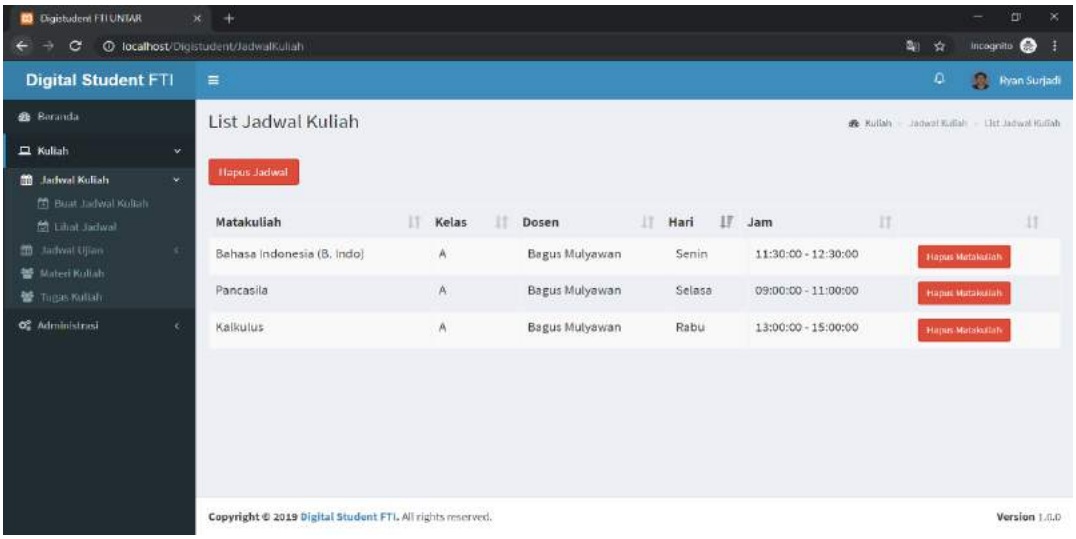
Gambar 73

Antarmuka *Website Sidemenu* dan Beranda Mahasiswa



Gambar 74

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Buat Jadwal Kuliah



Gambar 75

Antarmuka *Website* Mahasiswa Lihat Jadwal Kuliah

Gambar 76

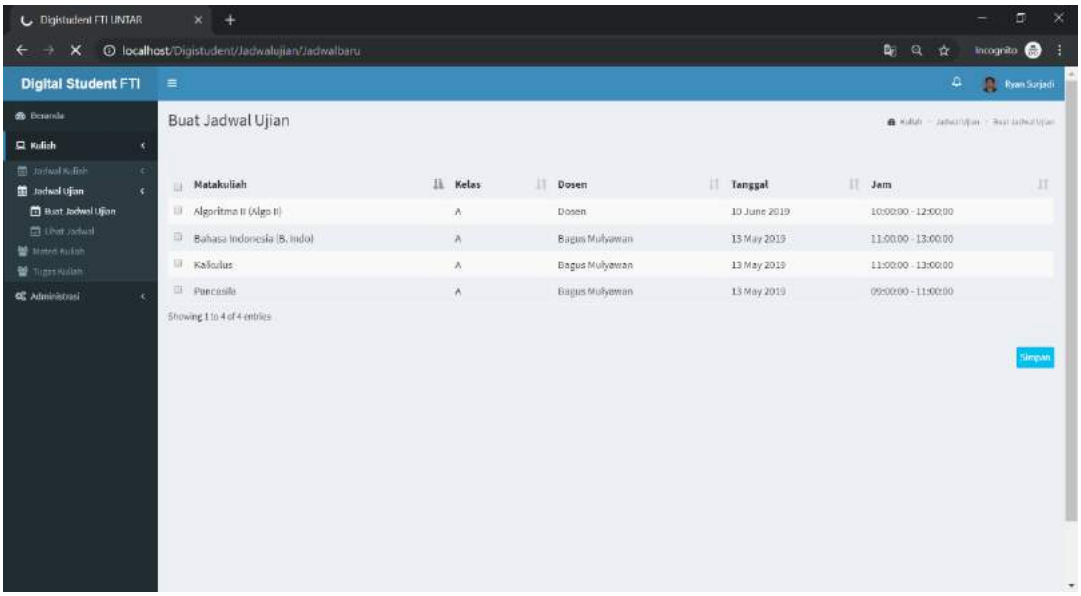
Antarmuka *Website* Sukses Simpan Jadwal Kuliah

Gambar 77

Antarmuka *Website* Sukses Hapus Jadwal Kuliah

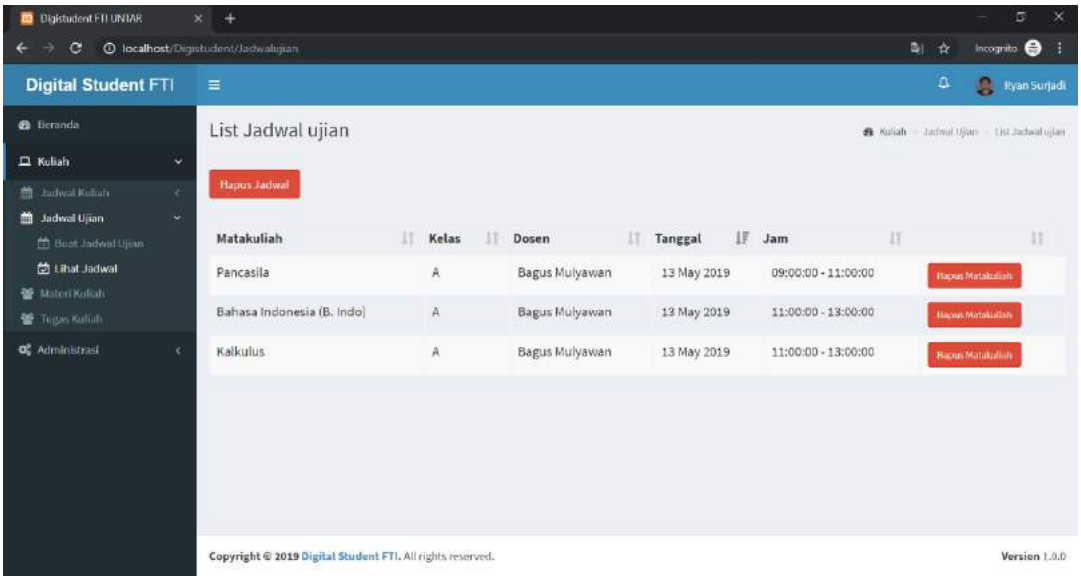
Gambar 78

Antarmuka *Website* Sukses Simpan Jadwal Kuliah



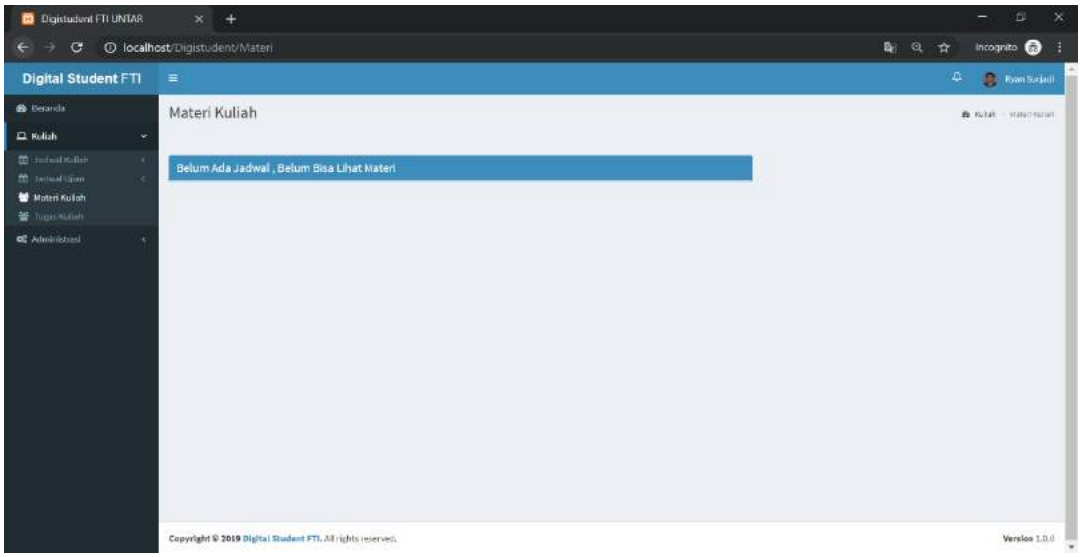
Gambar 79

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Buat Jadwal Ujian



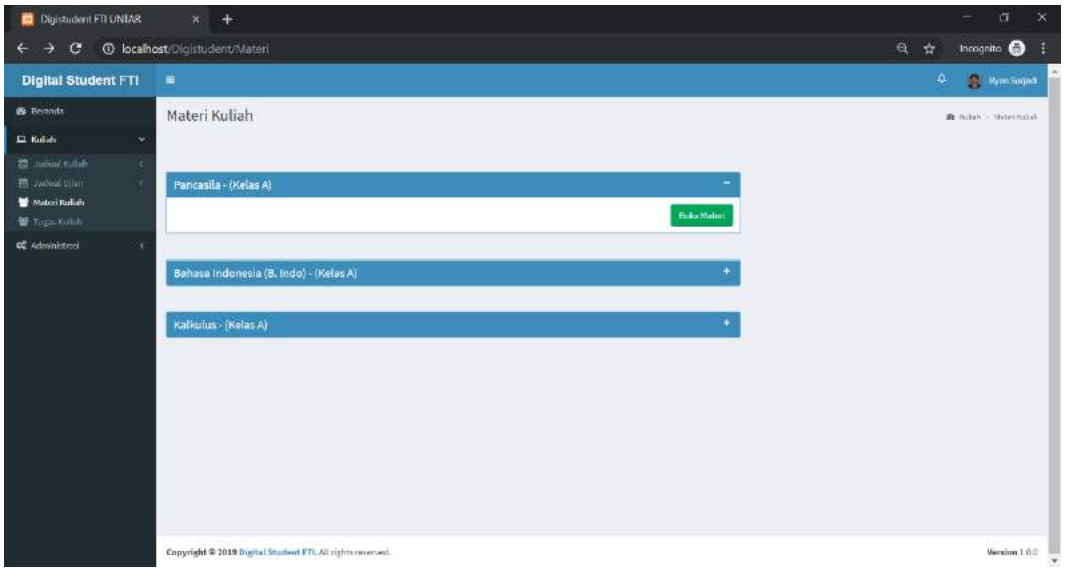
Gambar 80

Antarmuka *Website* Mahasiswa Lihat Jadwal Ujian



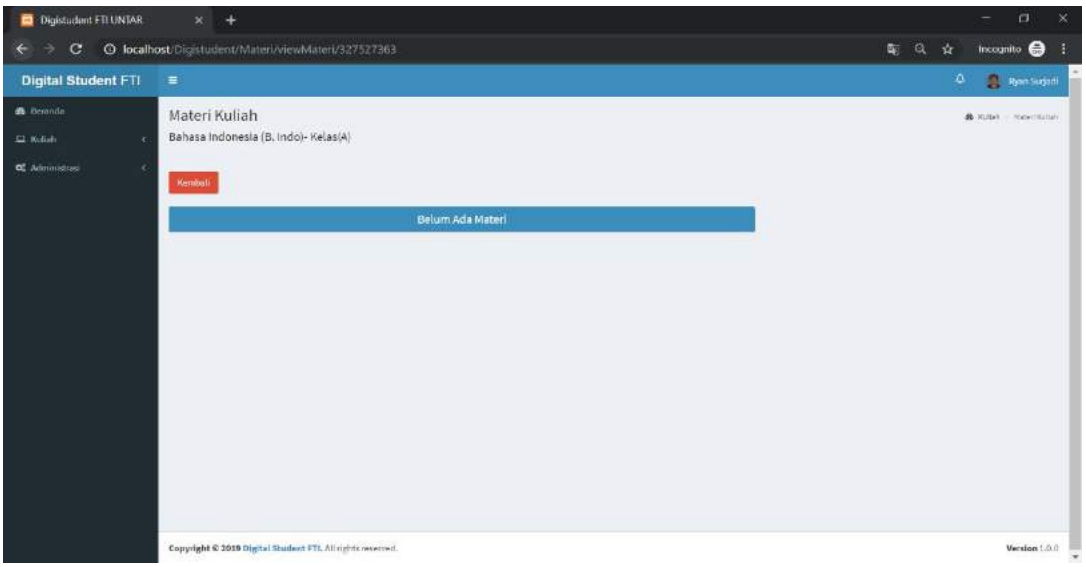
Gambar 81

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Materi Kuliah (Belum ada jadwal)



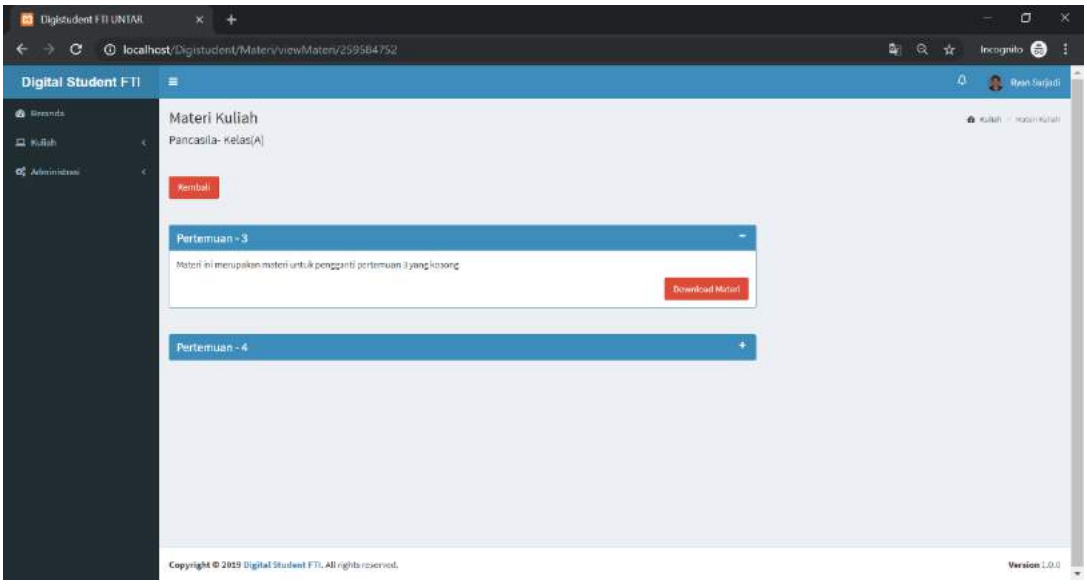
Gambar 82

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Materi Kuliah



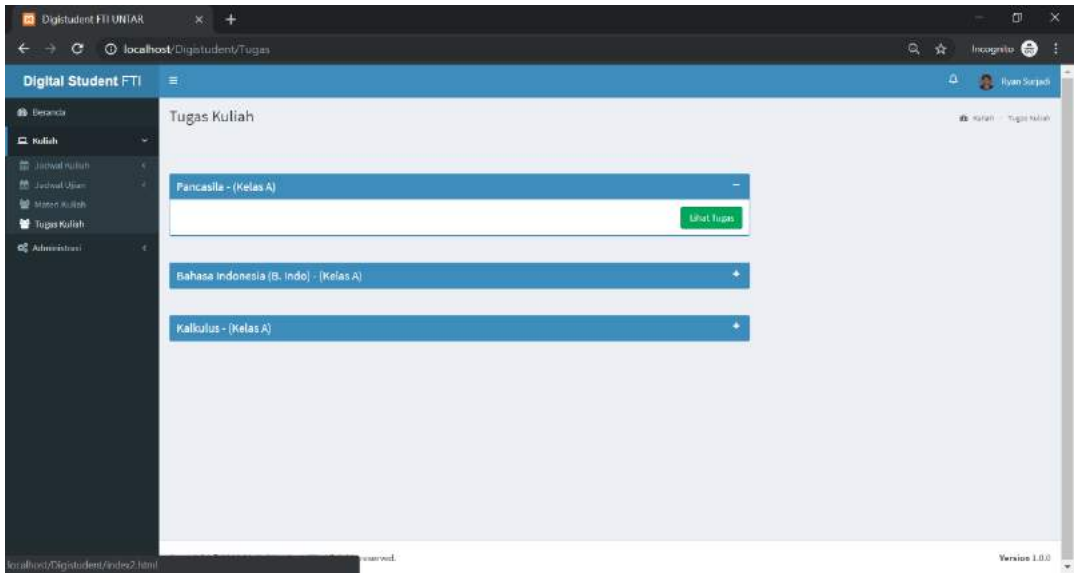
Gambar 83

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Materi Kuliah (Belum ada Materi)



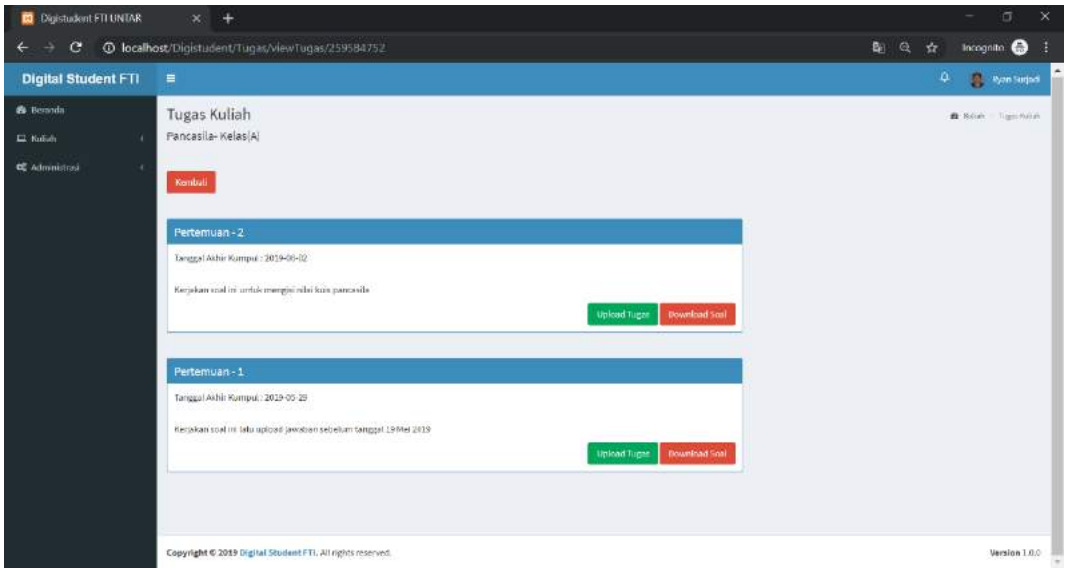
Gambar 84

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Materi pertemuan



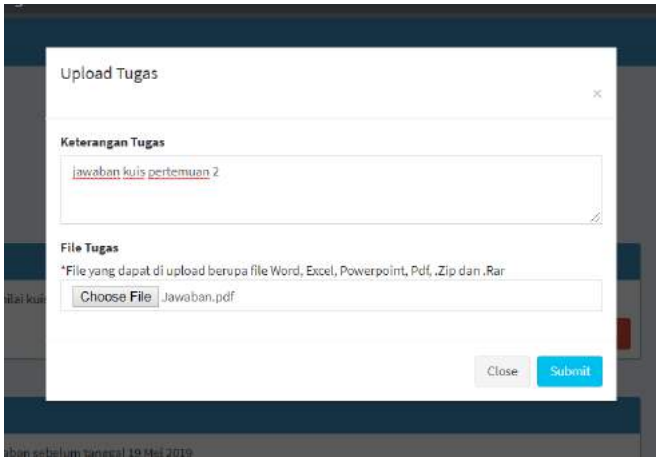
Gambar 85

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Tugas



Gambar 86

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Tugas pertemuan

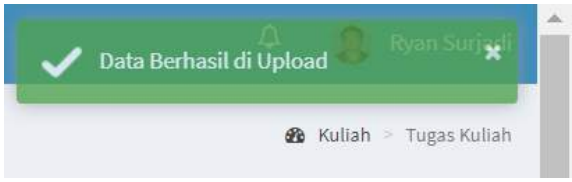


Gambar 87

Antarmuka *Website* Mahasiswa *modal box* Upload Tugas

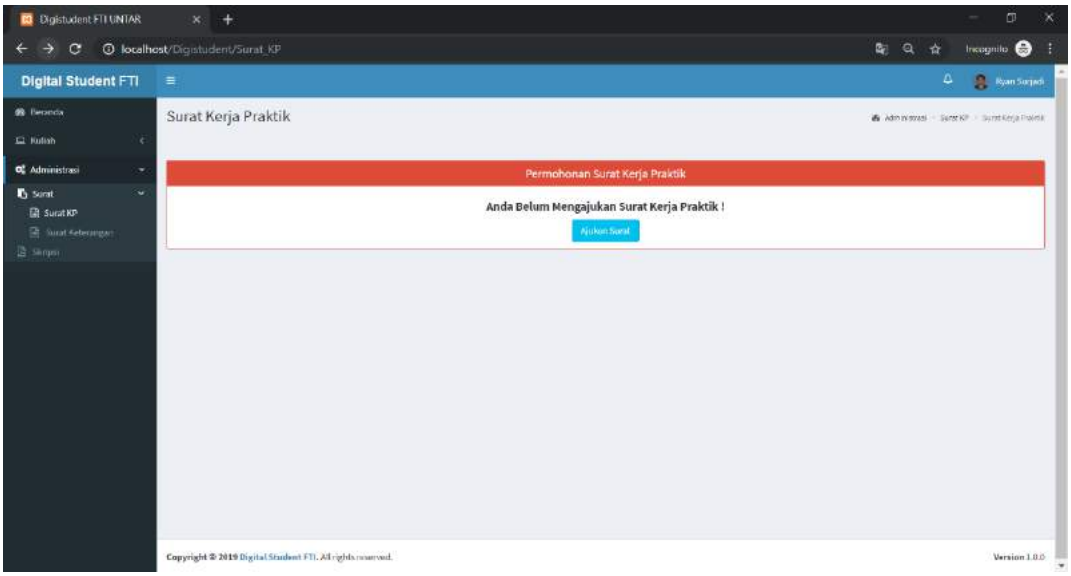
Gambar 88

Antarmuka *Website* Mahasiswa *alert* gagal Upload Tugas



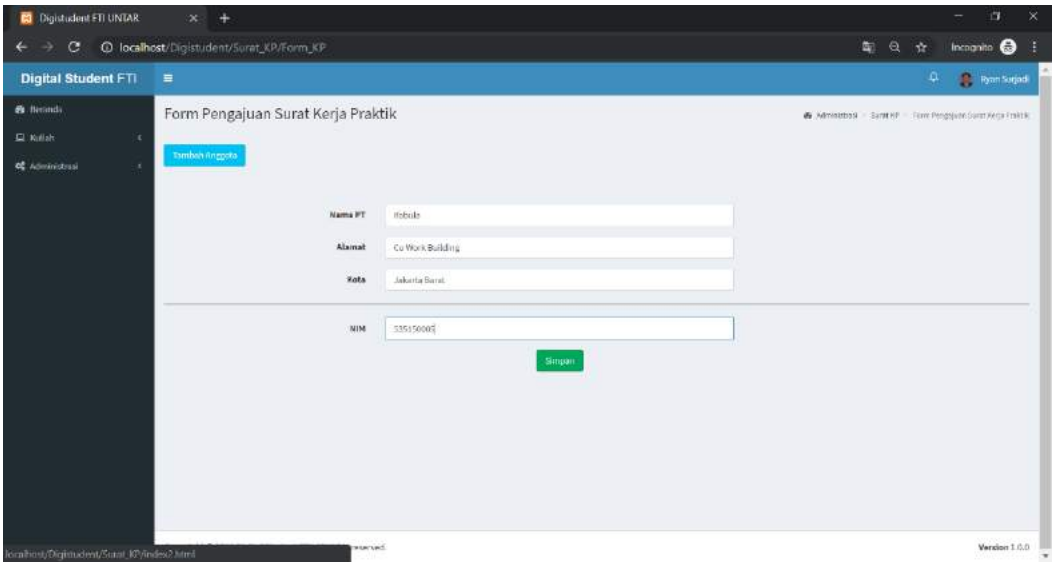
Gambar 89

Antarmuka *Website* Mahasiswa *alert* sukses Upload Tugas



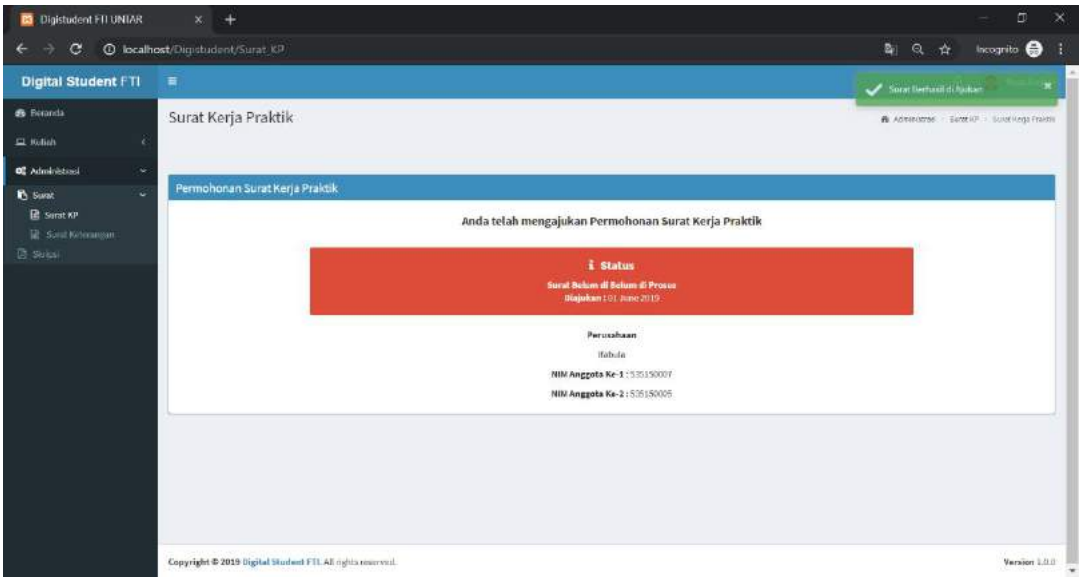
Gambar 90

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Surat Kerja Praktik



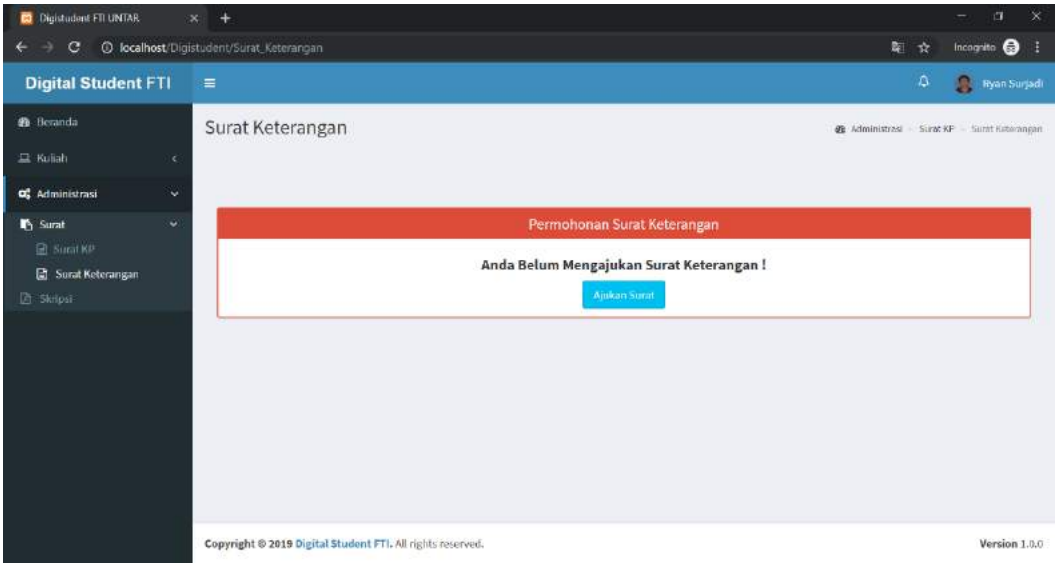
Gambar 91

Antarmuka *Website* Mahasiswa *form* Surat Kerja Praktik



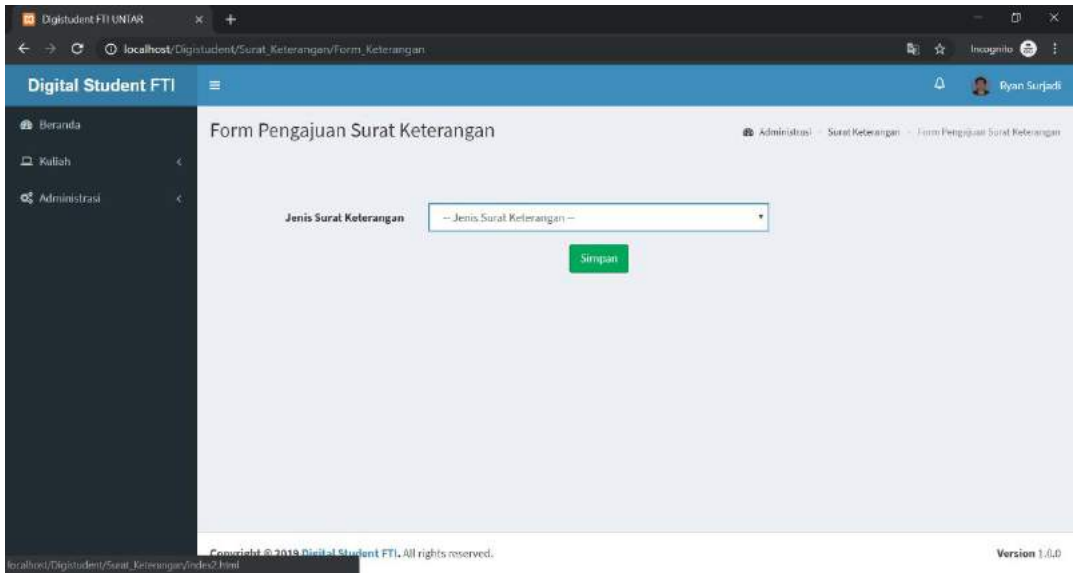
Gambar 92

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman setelah mengajukan Surat Kerja Praktik



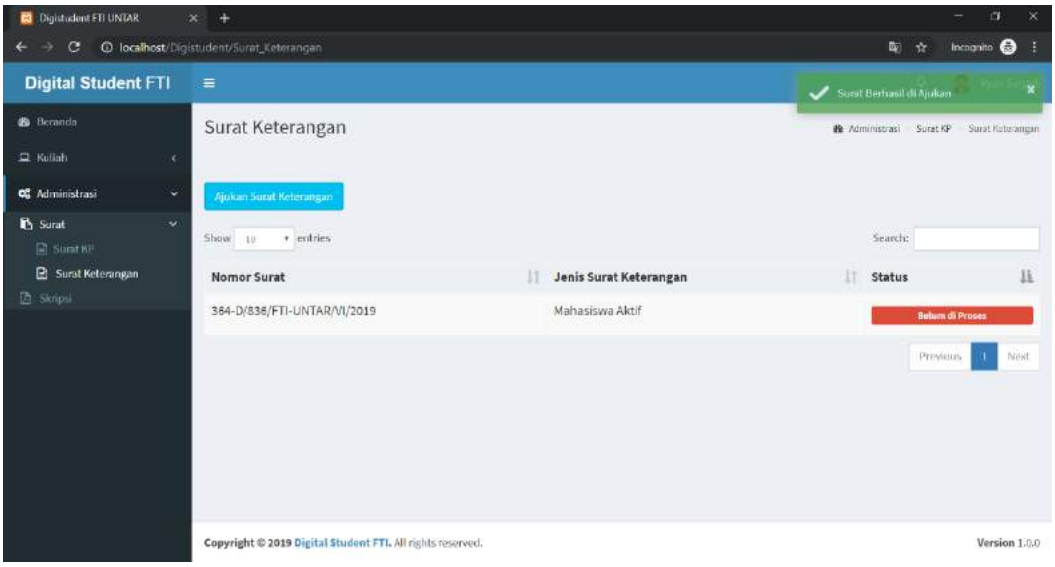
Gambar 93

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Surat Keterangan



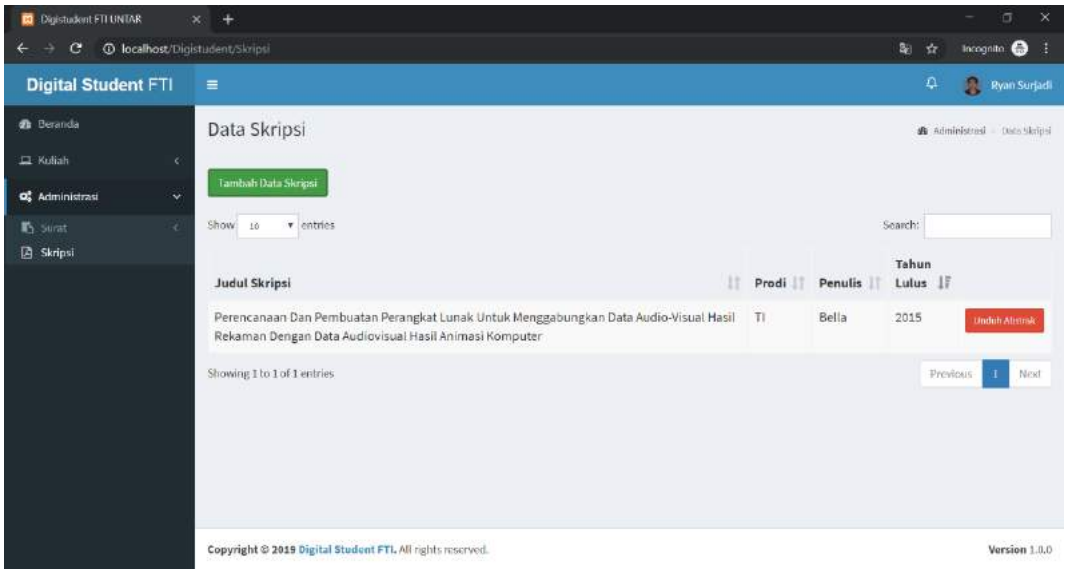
Gambar 94

Antarmuka *Website* Mahasiswa *form* Surat Keterangan



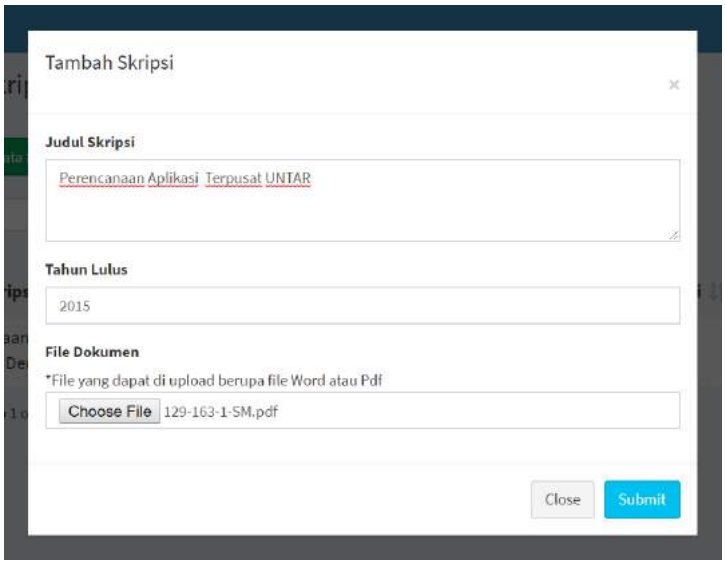
Gambar 95

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman setelah mengajukan Surat Keterangan



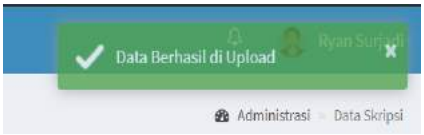
Gambar 96

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Skrippsi



Gambar 97

Antarmuka *Website* Mahasiswa *modal box* upload Skripsi

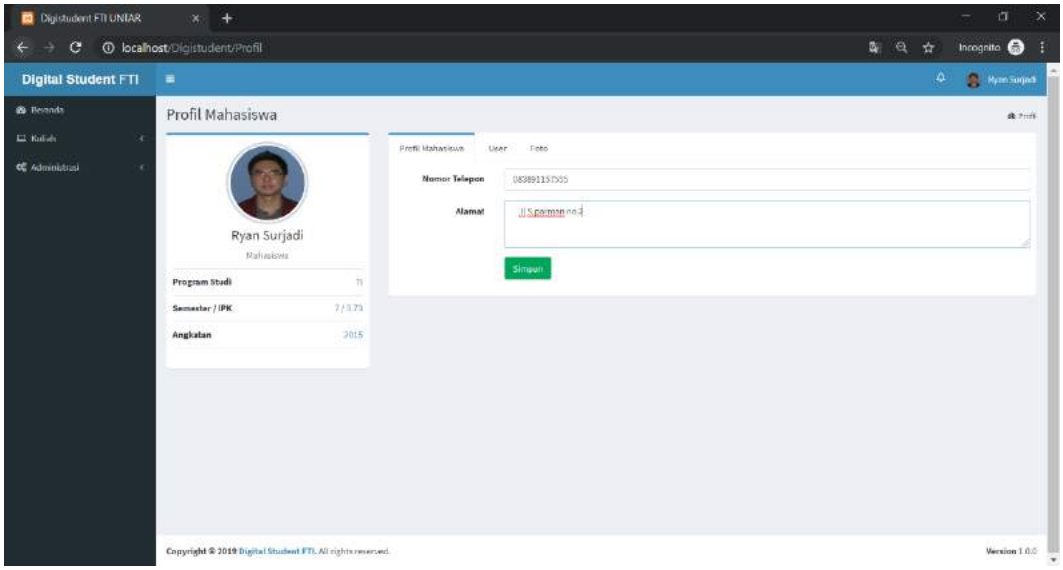


Gambar 98

Antarmuka *Website* Sukses Upload Skripsi

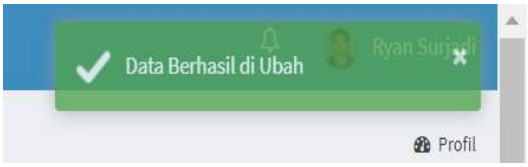
Gambar 99

Antarmuka *Website* Gagal Upload Skripsi



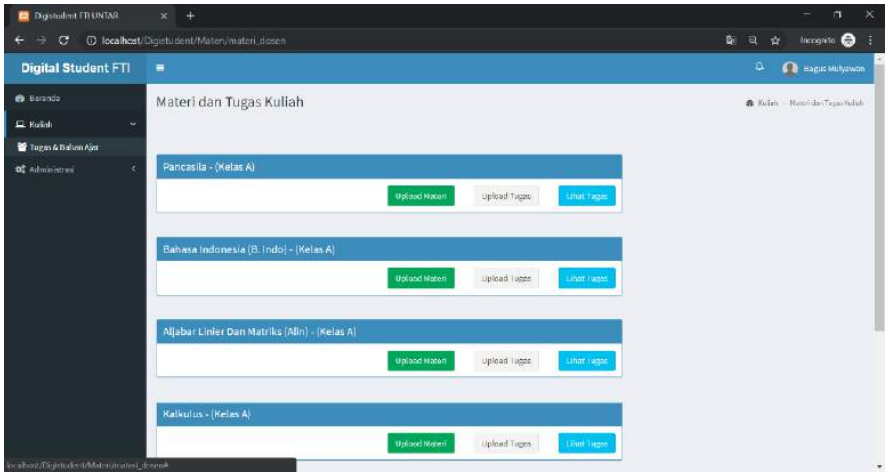
Gambar 100

Antarmuka *Website* Mahasiswa Halaman Profil



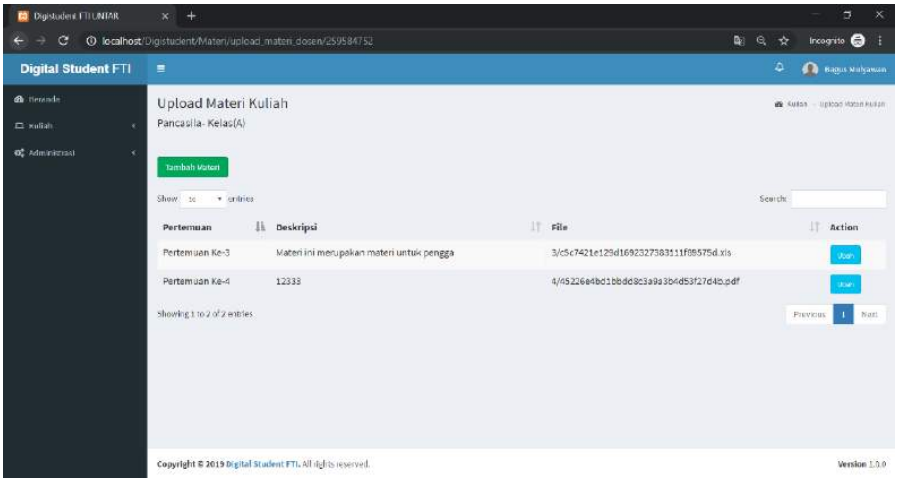
Gambar 101

Antarmuka *Website* Sukses *Update* Profil



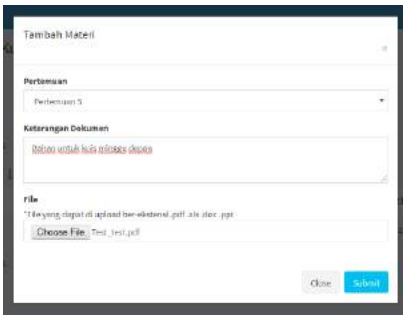
Gambar 102

Antarmuka *Website* Dosen Modul Materi dan Tugas



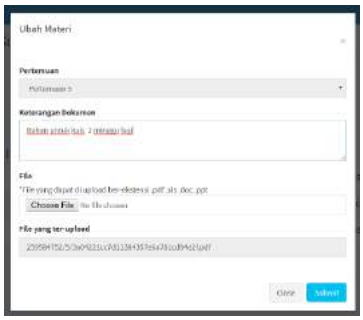
Gambar 103

Antarmuka *Website* Dosen Halaman Upload Materi Kuliah



Gambar 104

Antarmuka *Website* Dosen *modal box* Upload Materi Kuliah

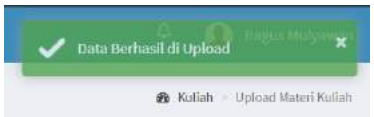


Gambar 105

Antarmuka *Website* Dosen *modal box* Ubah Materi Kuliah

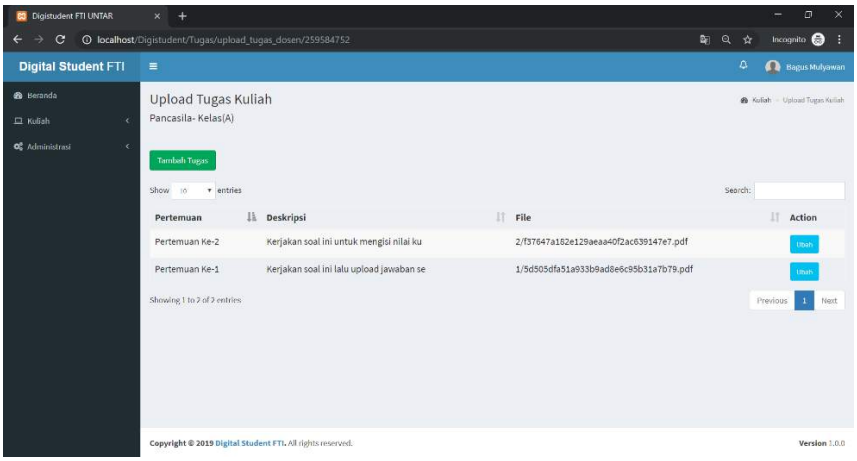
Gambar 106

Antarmuka *Website* Sukses Upload Materi



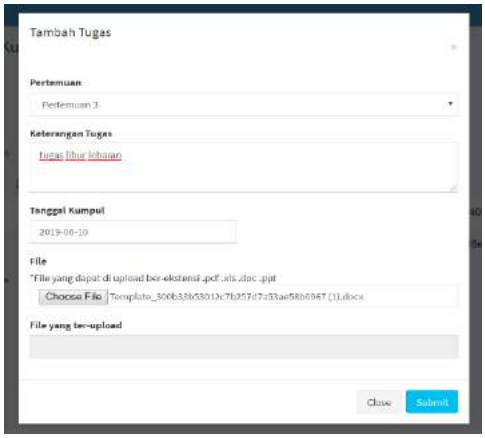
Gambar 107

Antarmuka *Website* Sukses Ubah Materi



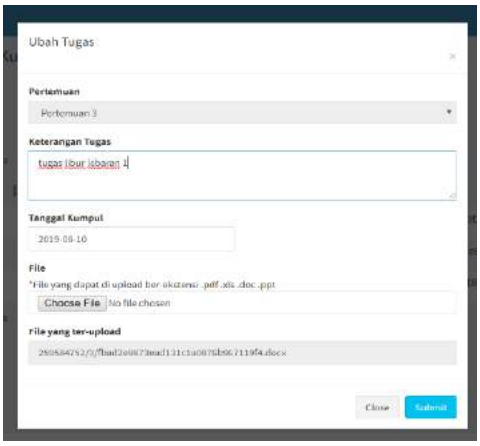
Gambar 108

Antarmuka *Website* Dosen Halaman Upload Tugas Kuliah



Gambar 109

Antarmuka *Website* Dosen *modal box* Tambah Tugas Kuliah

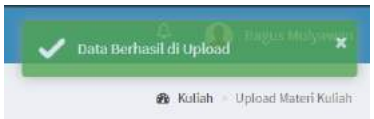


Gambar 110

Antarmuka *Website* Dosen *modal box* Ubah Tugas Kuliah

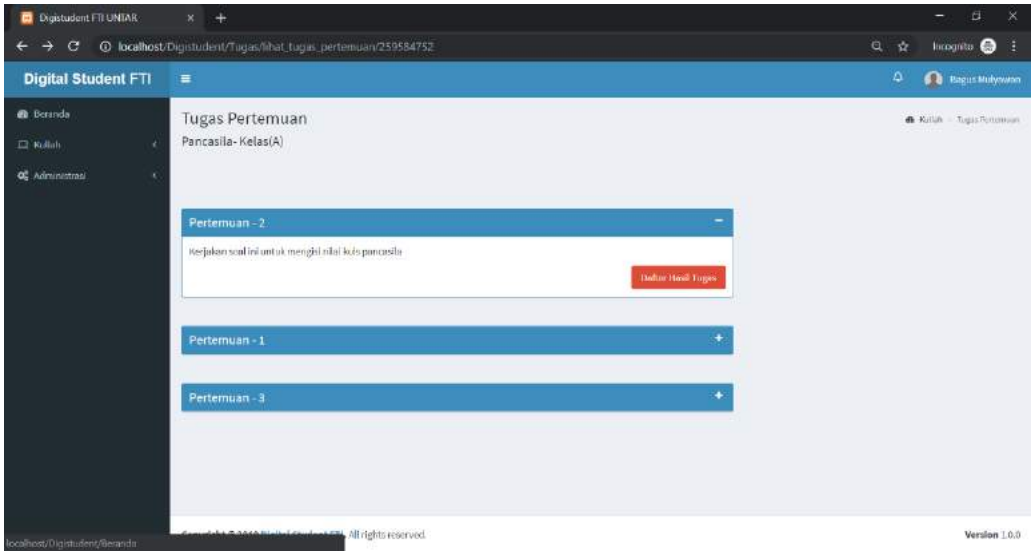
Gambar 111

Antarmuka *Website* Sukses Upload Materi



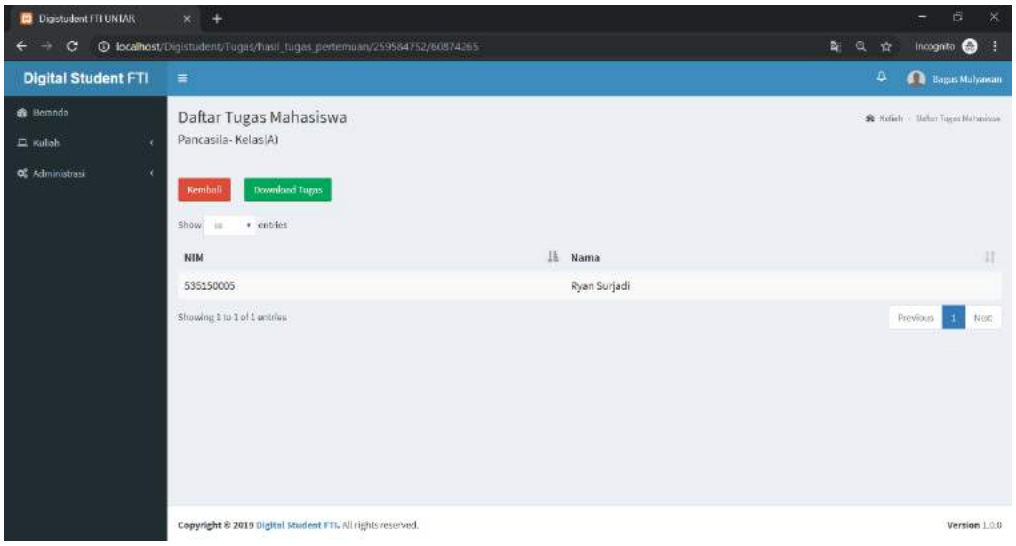
Gambar 112

Antarmuka *Website* Sukses Ubah Materi



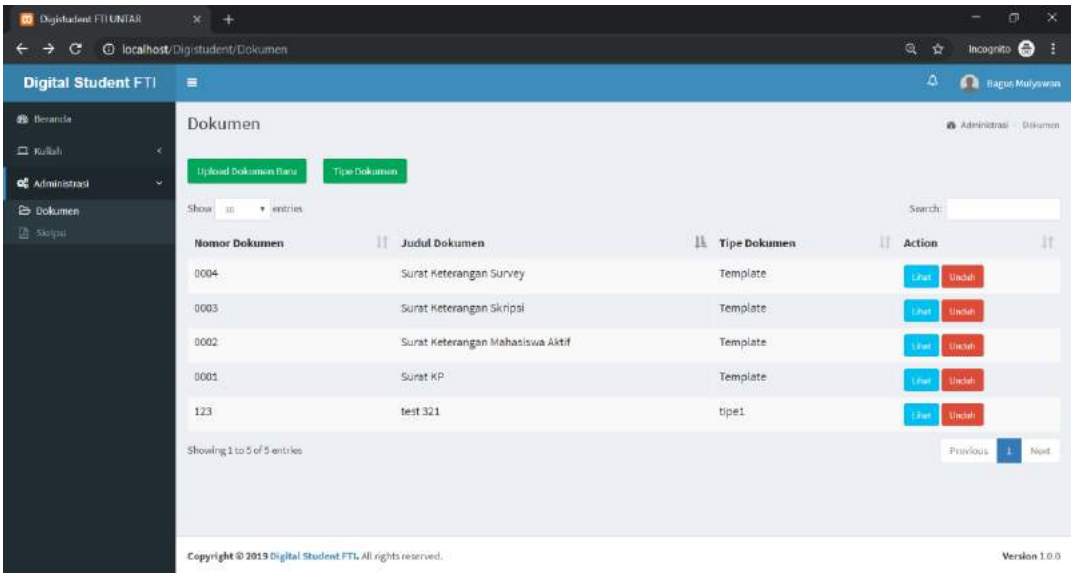
Gambar 113

Antarmuka *Website* Dosen Halaman Lihat Tugas Pertemuan



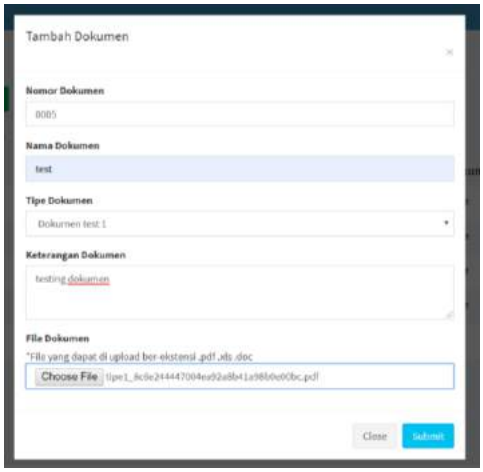
Gambar 114

Antarmuka *Website* Dosen Halaman Hasil Tugas Mahasiswa



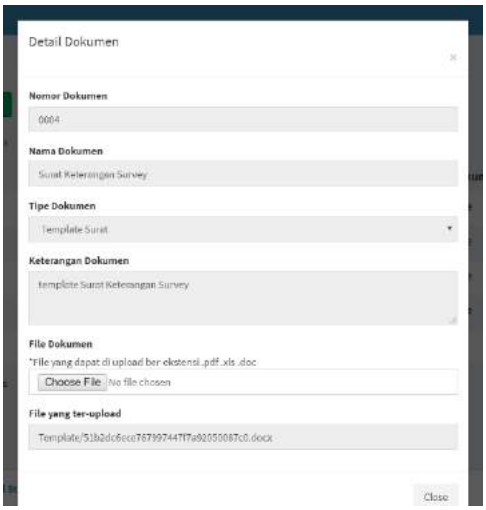
Gambar 115

Antarmuka *Website* Dosen Halaman Daftar Dokumen



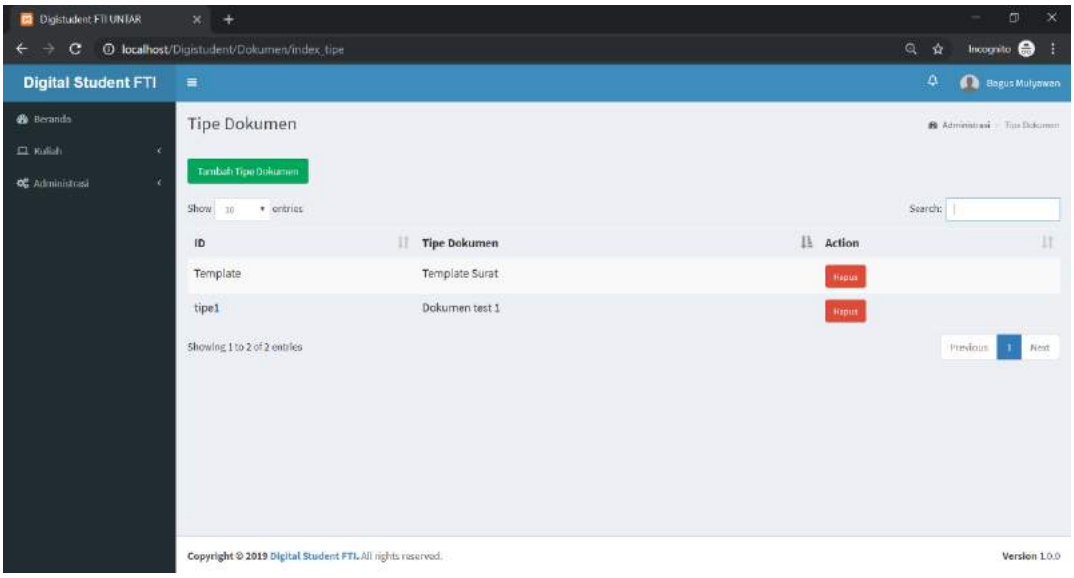
Gambar 116

Antarmuka *Website* Dosen *modal box* Tambah Dokumen



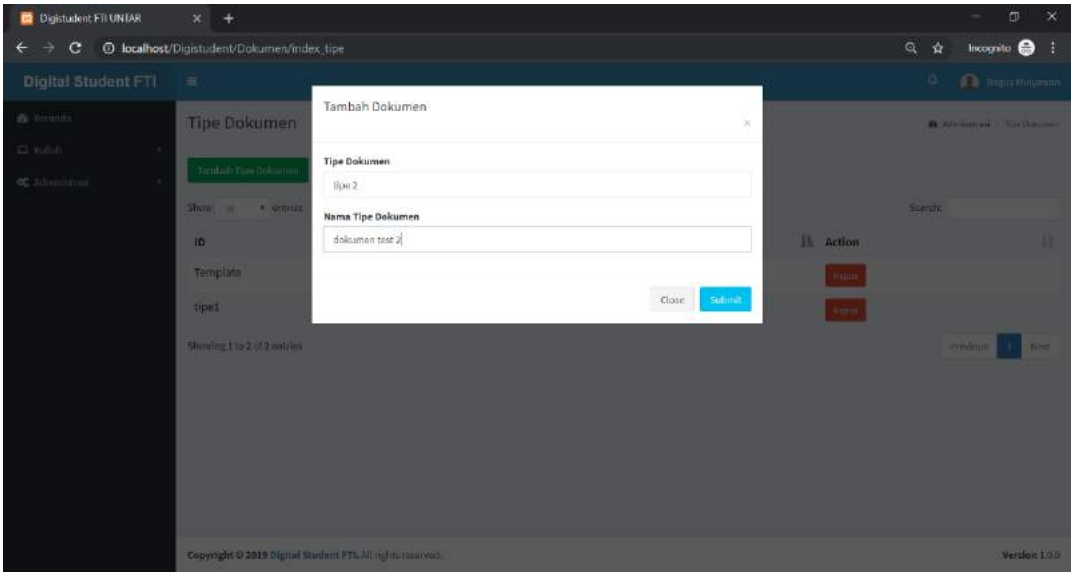
Gambar 117

Antarmuka *Website* Dosen *modal box* detil Dokumen



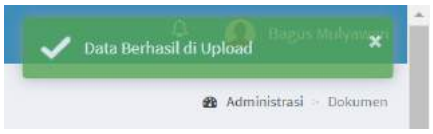
Gambar 118

Antarmuka *Website* Dosen Halaman Tipe Dokumen



Gambar 119

Antarmuka *Website* Dosen *modal box* tambah tipe Dokumen

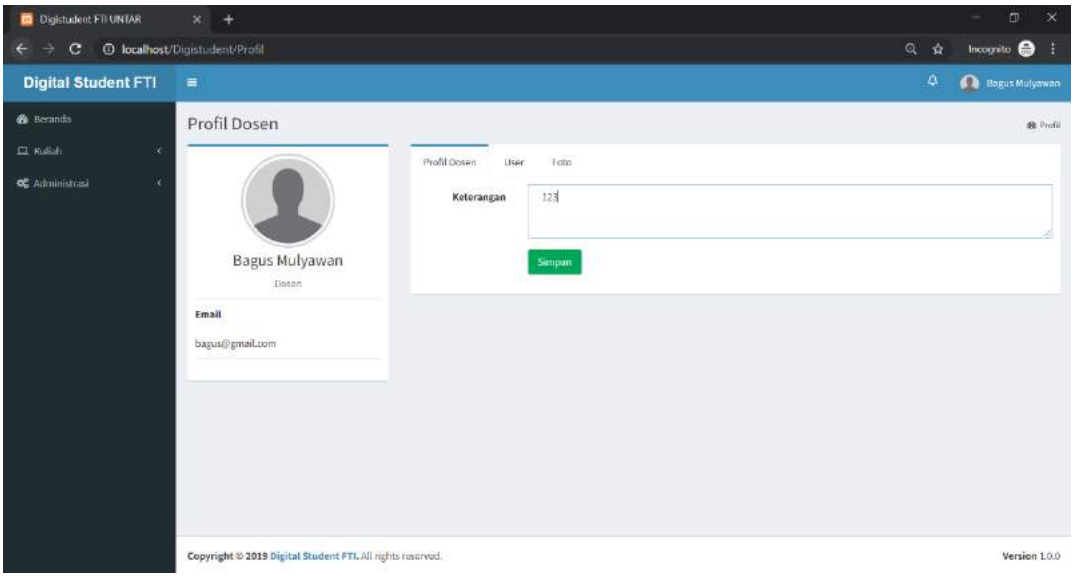


Gambar 120

Antarmuka *Website* Sukses Tambah Tipe Dokumen

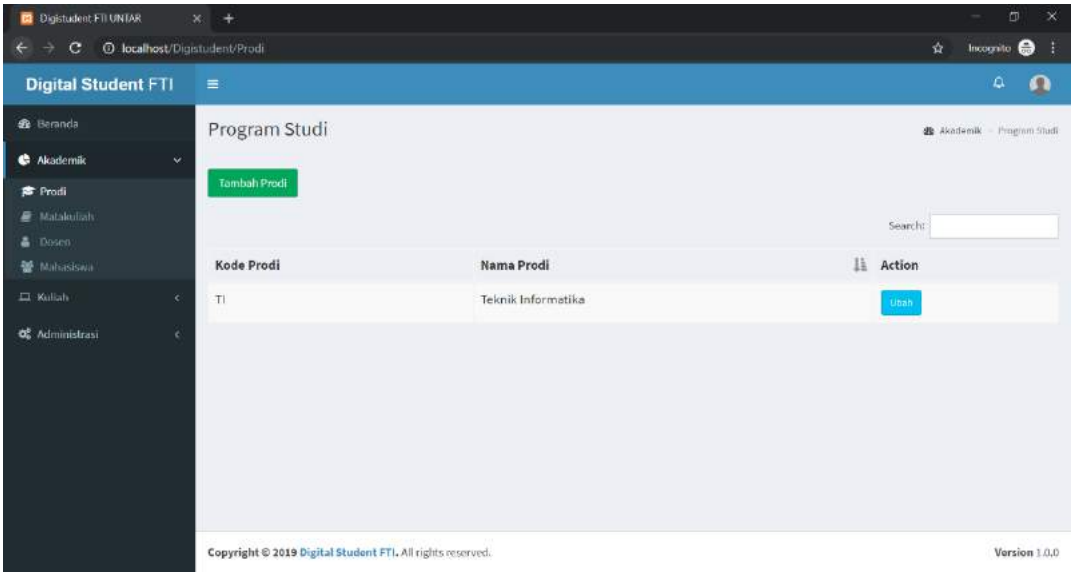
Gambar 121

Antarmuka *Website* Sukses Hapus Tipe Dokumen



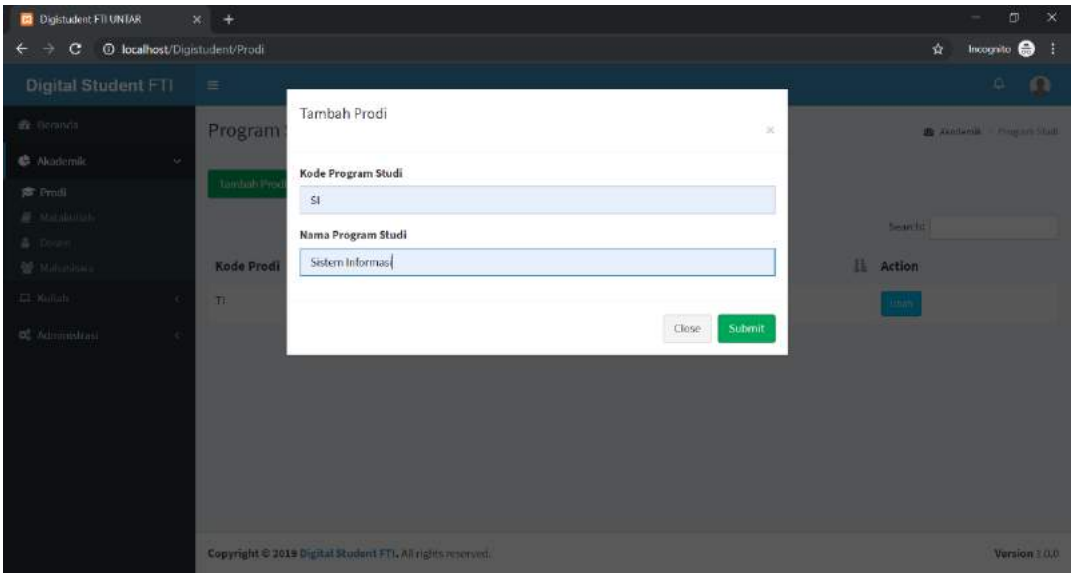
Gambar 122

Antarmuka *Website* Dosen Halaman Profil



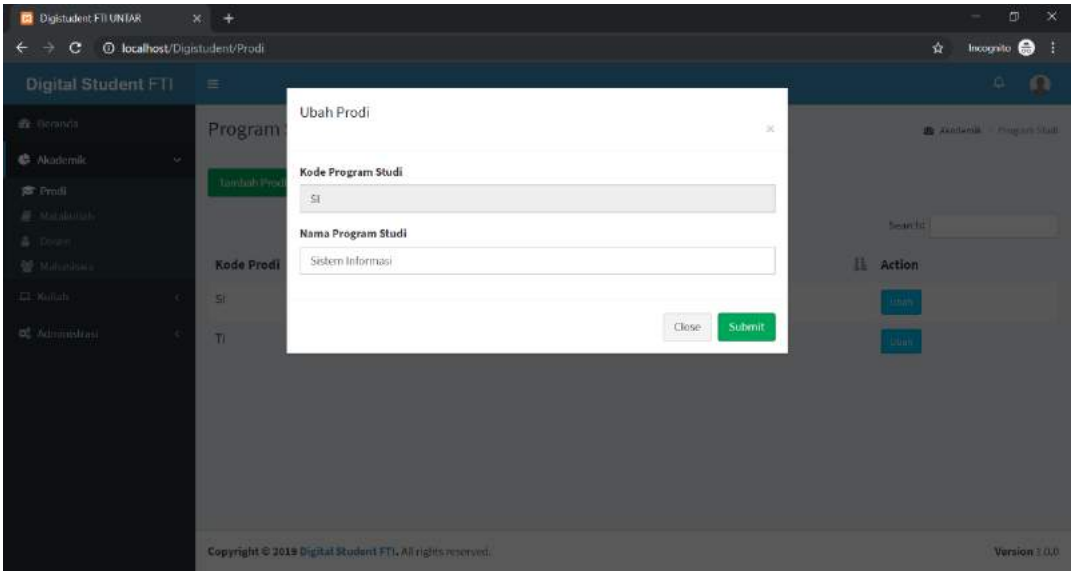
Gambar 123

Antarmuka *Website* Admin Halaman Prodi



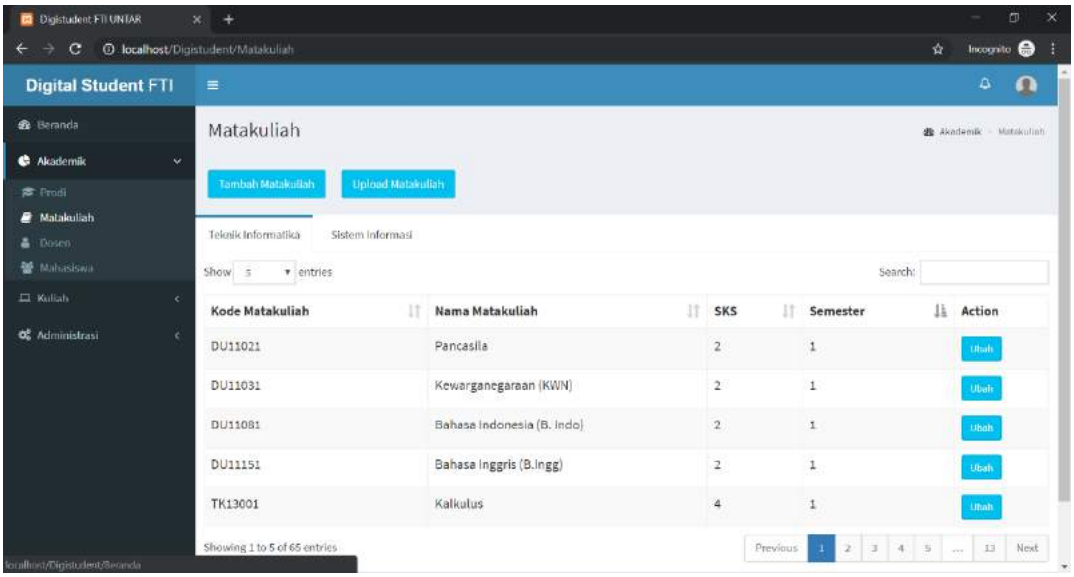
Gambar 124

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Prodi



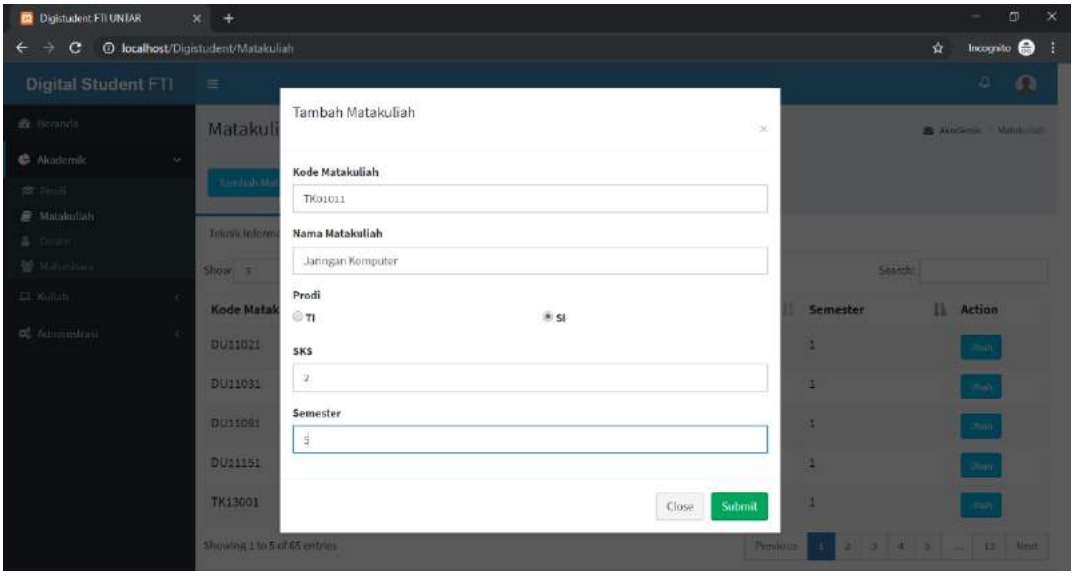
Gambar 125

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah Prodi



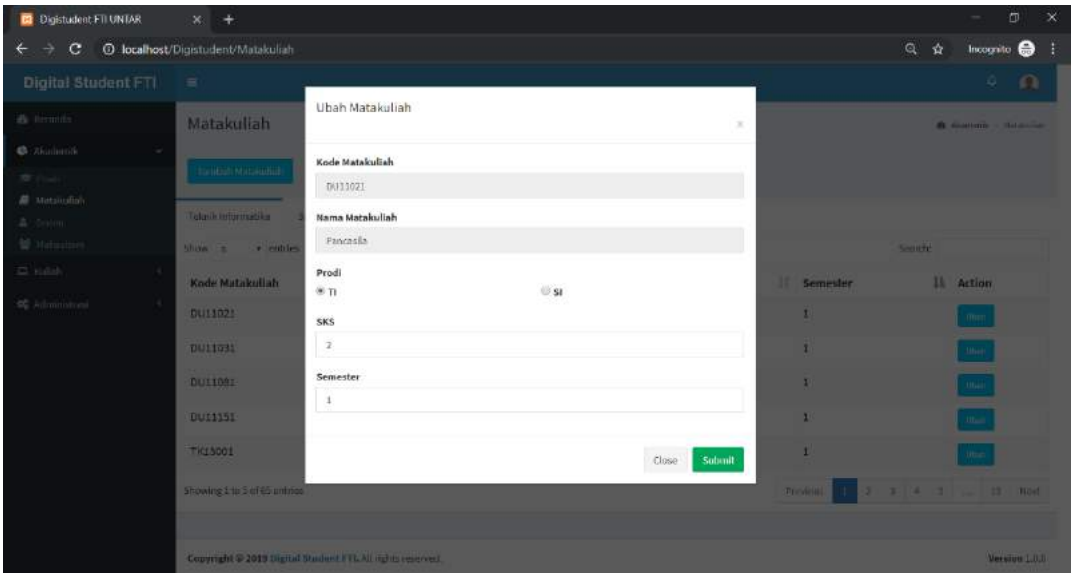
Gambar 126

Antarmuka *Website* Admin Halaman Matakuliah



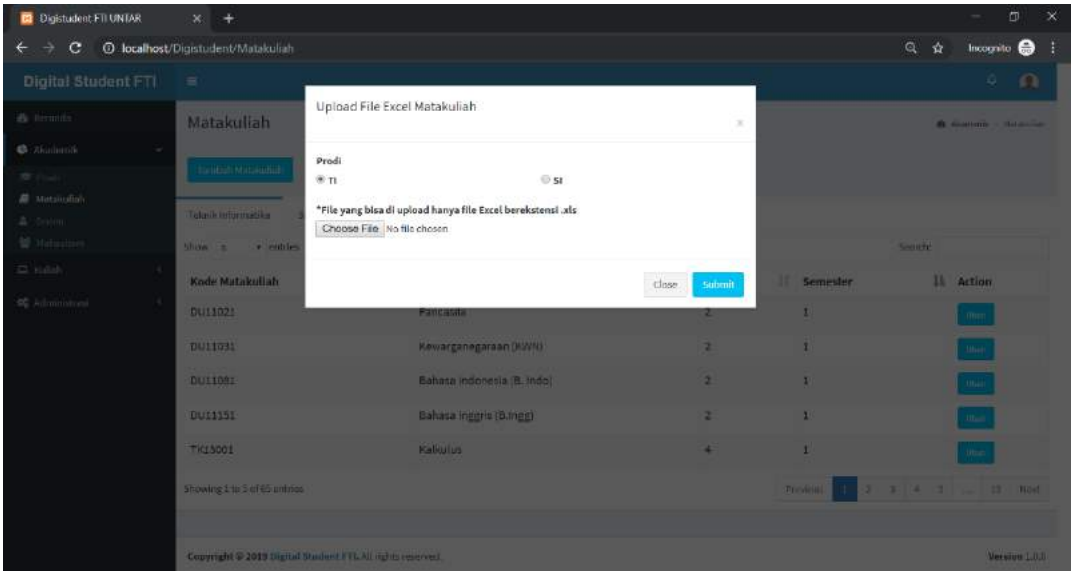
Gambar 127

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Matakuliah



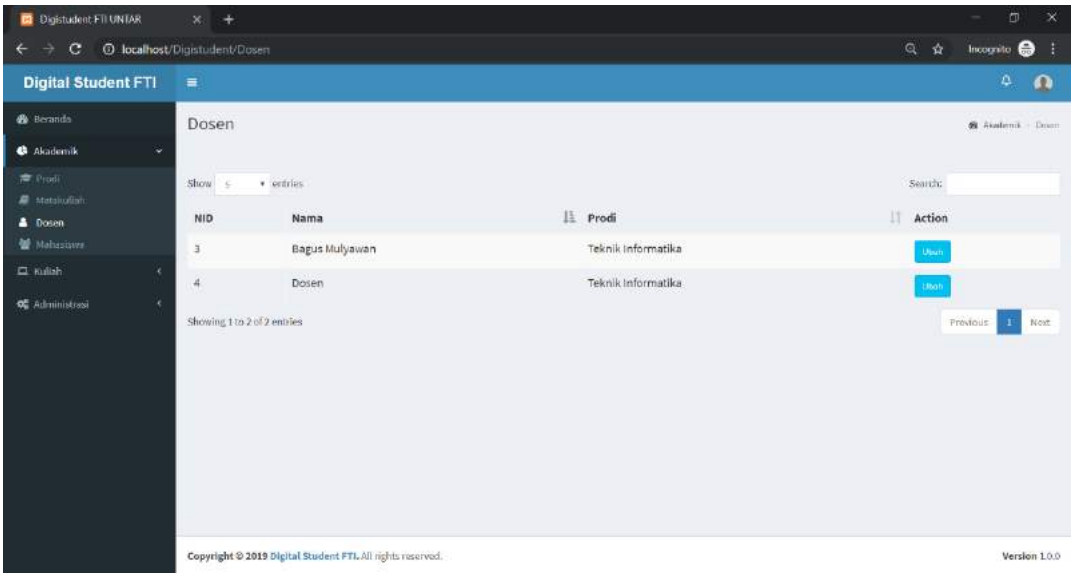
Gambar 128

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah Matakuliah



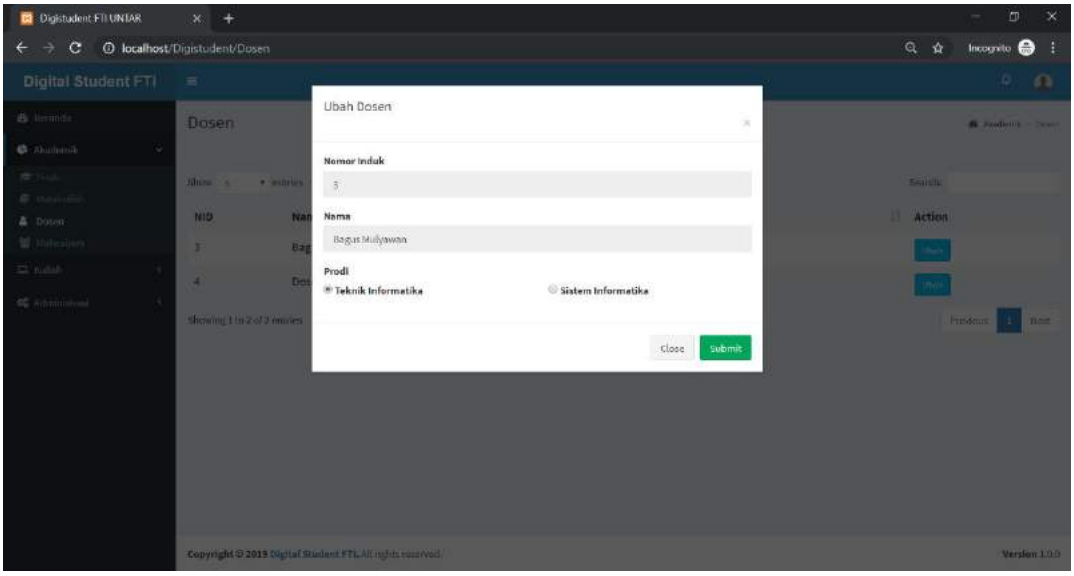
Gambar 129

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Upload Matakuliah



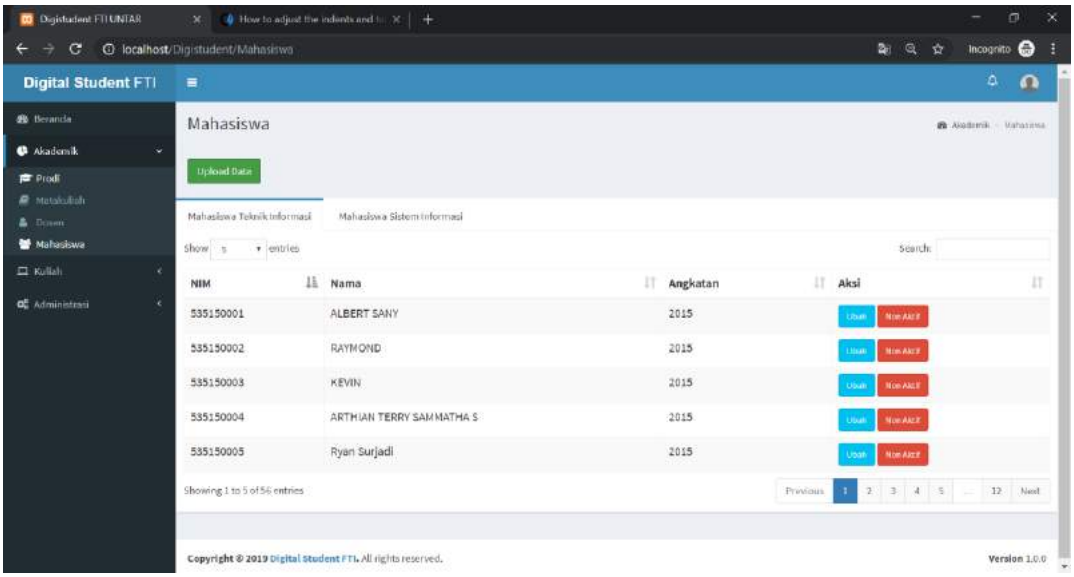
Gambar 130

Antarmuka *Website* Admin Halaman Dosen



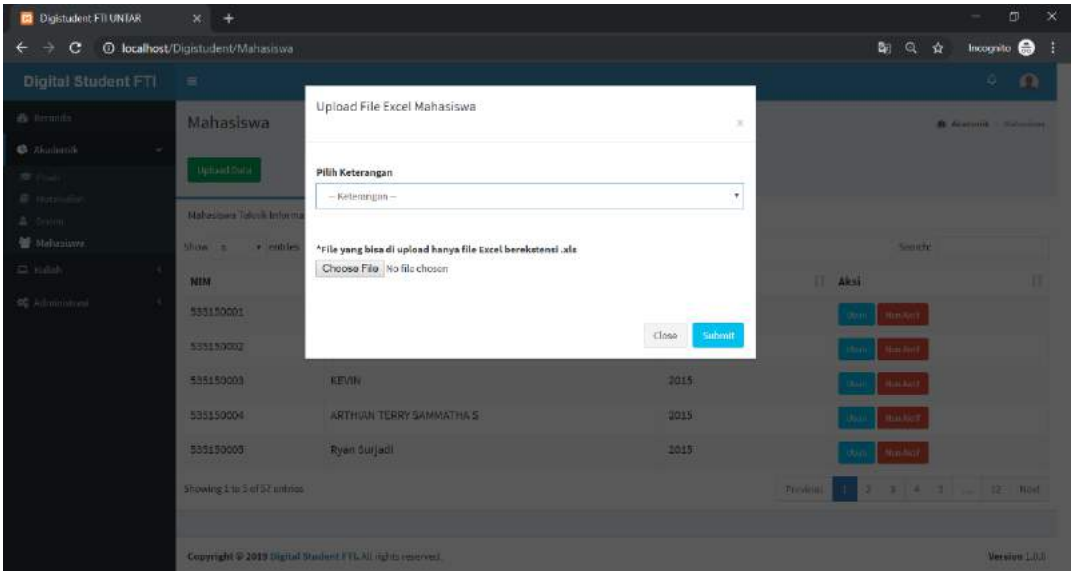
Gambar 131

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah Dosen



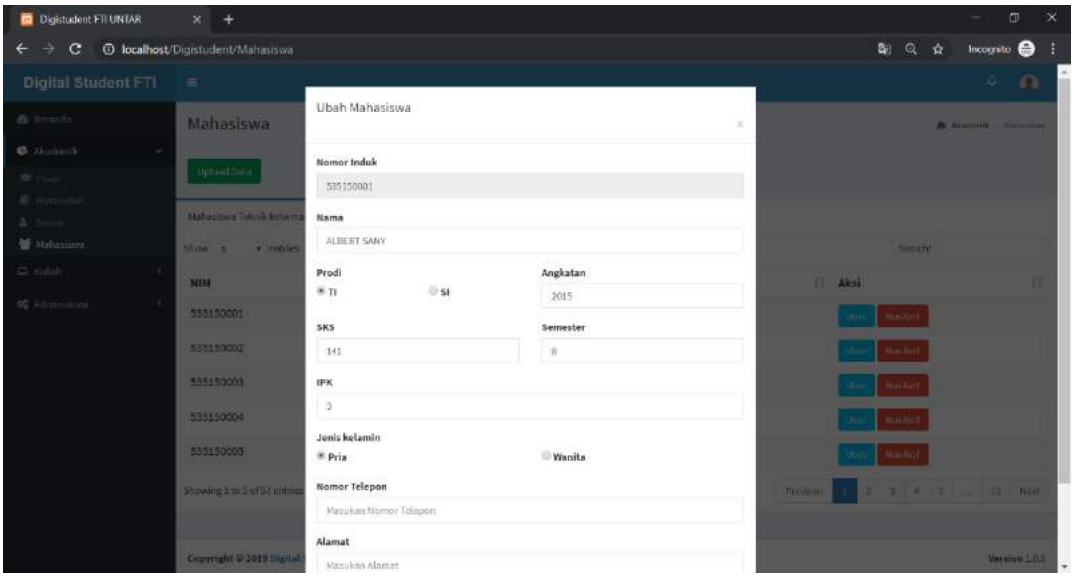
Gambar 132

Antarmuka *Website* Admin Halaman Mahasiswa



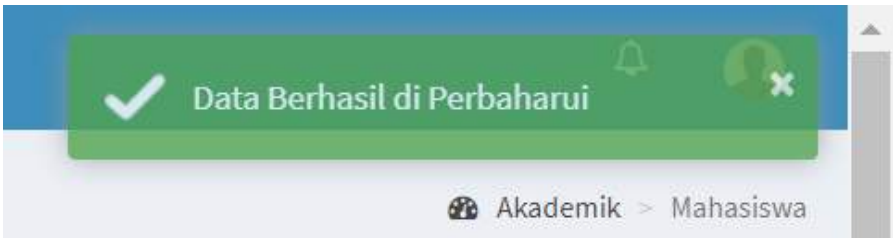
Gambar 133

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Upload Data Mahasiswa



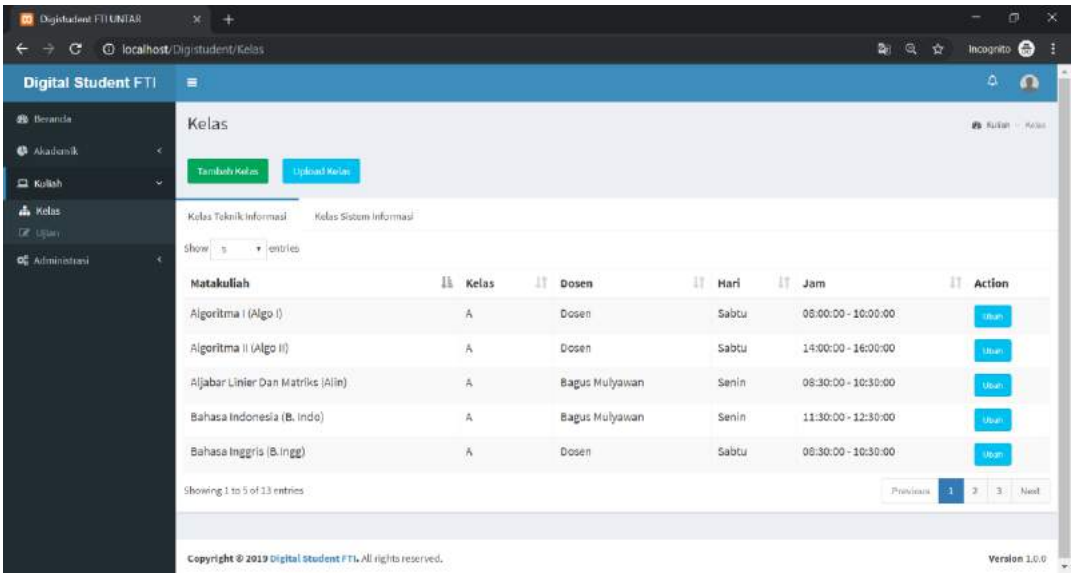
Gambar 134

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah Mahasiswa



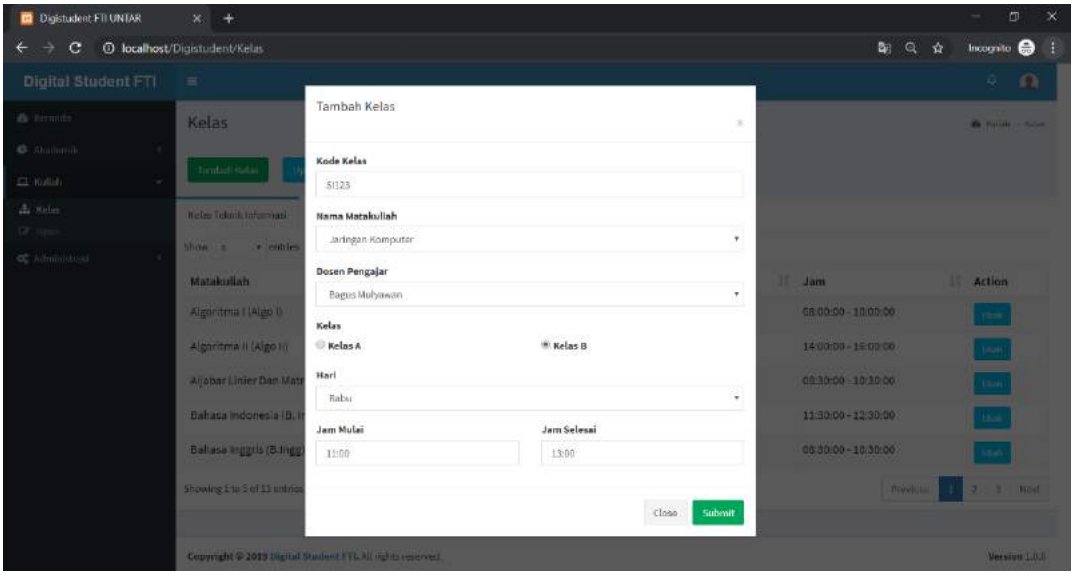
Gambar 135

Antarmuka *Website* Sukses Non-Aktif Mahasiswa



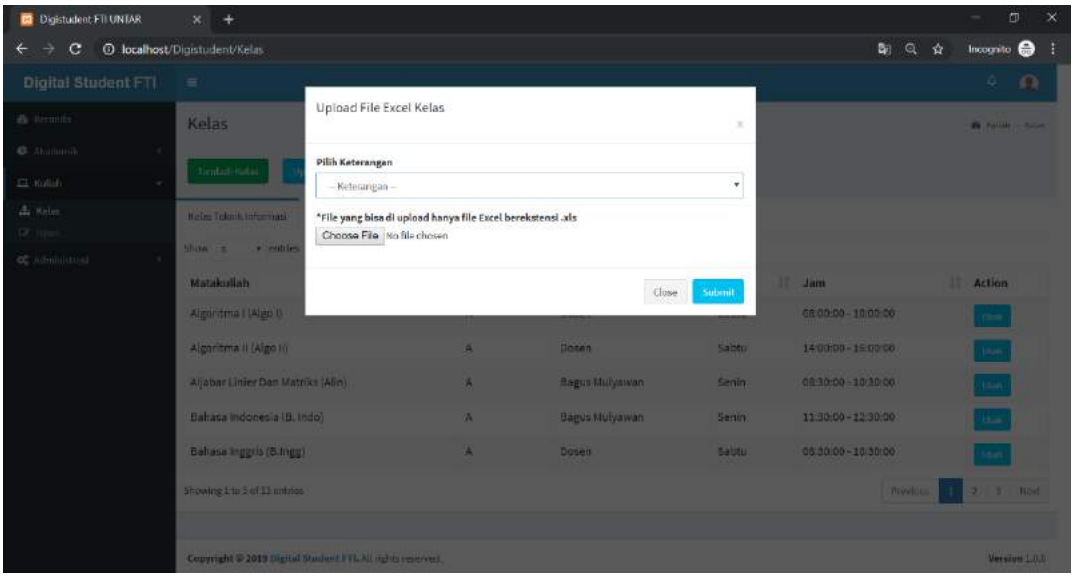
Gambar 136

Antarmuka *Website* Admin Halaman Kelas



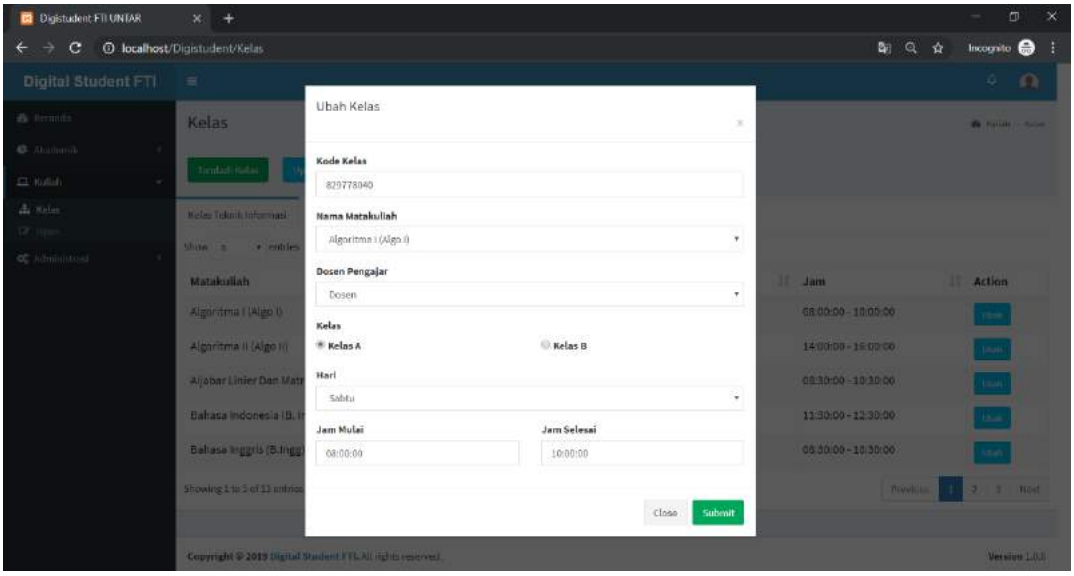
Gambar 137

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Kelas



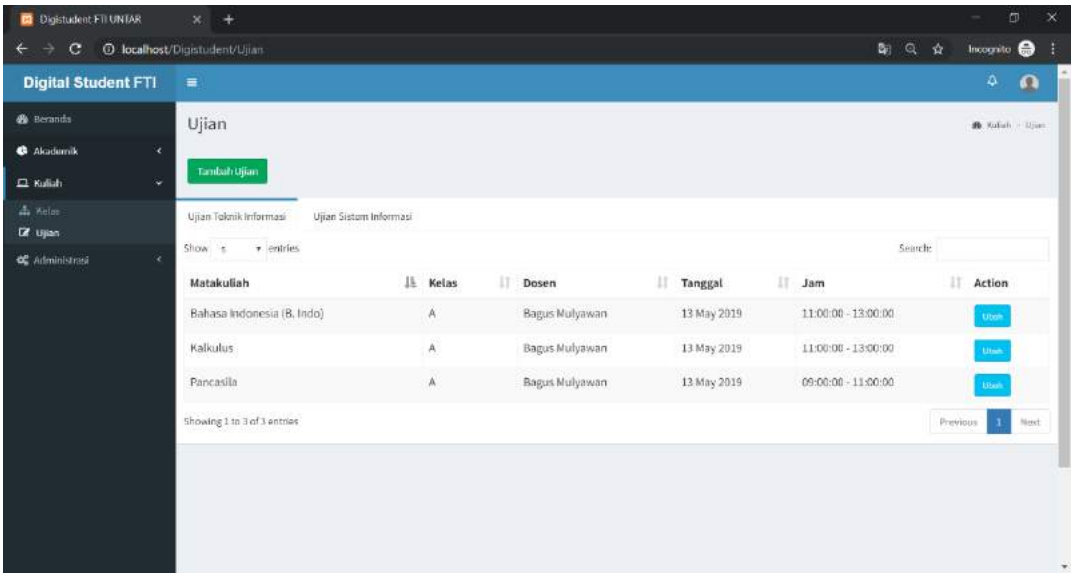
Gambar 138

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Upload Kelas



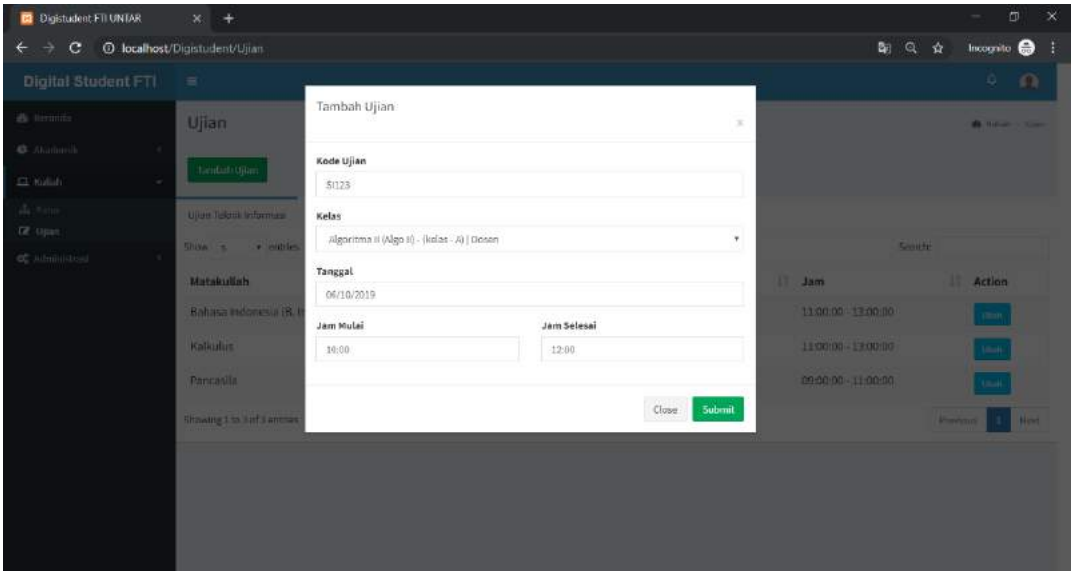
Gambar 139

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah Kelas



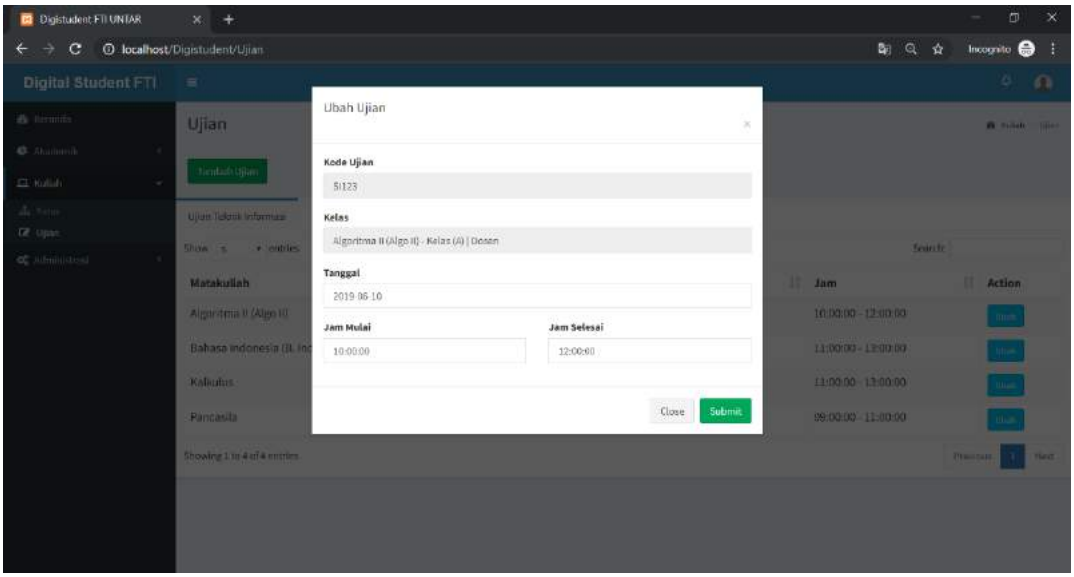
Gambar 140

Antarmuka *Website* Admin Halaman Ujian



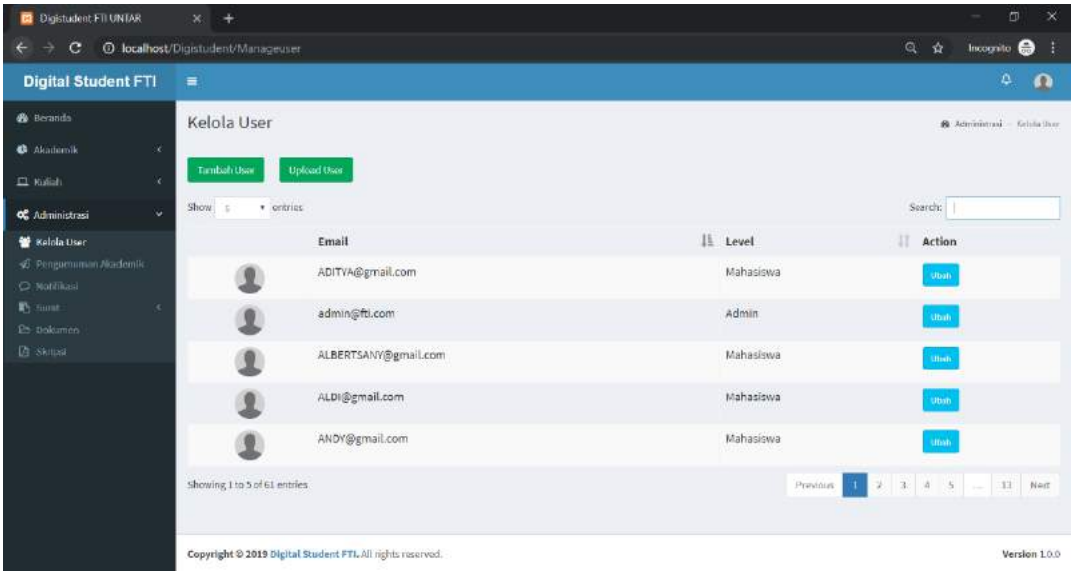
Gambar 141

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Ujian



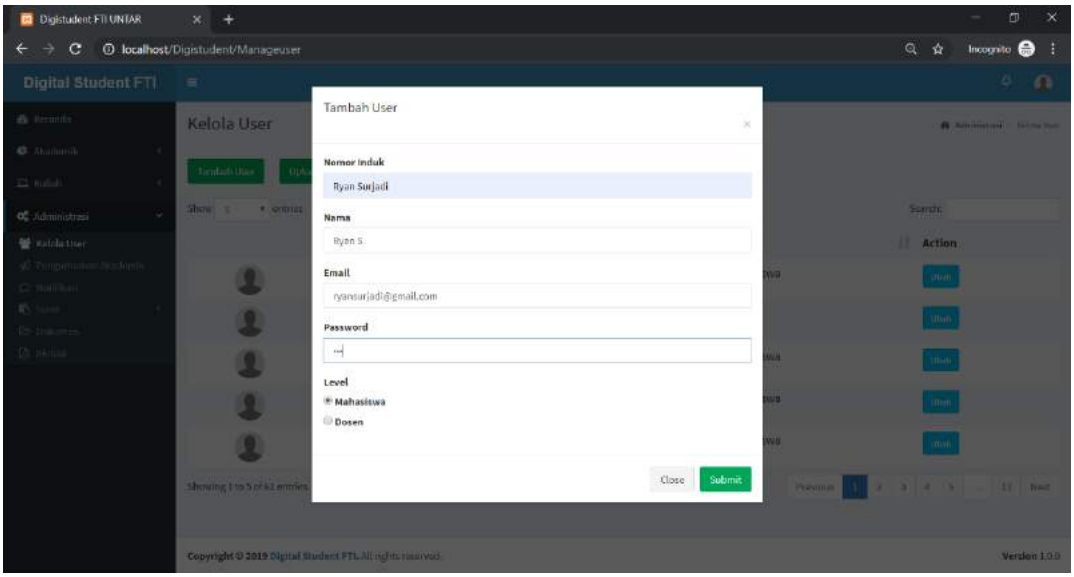
Gambar 142

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah Ujian



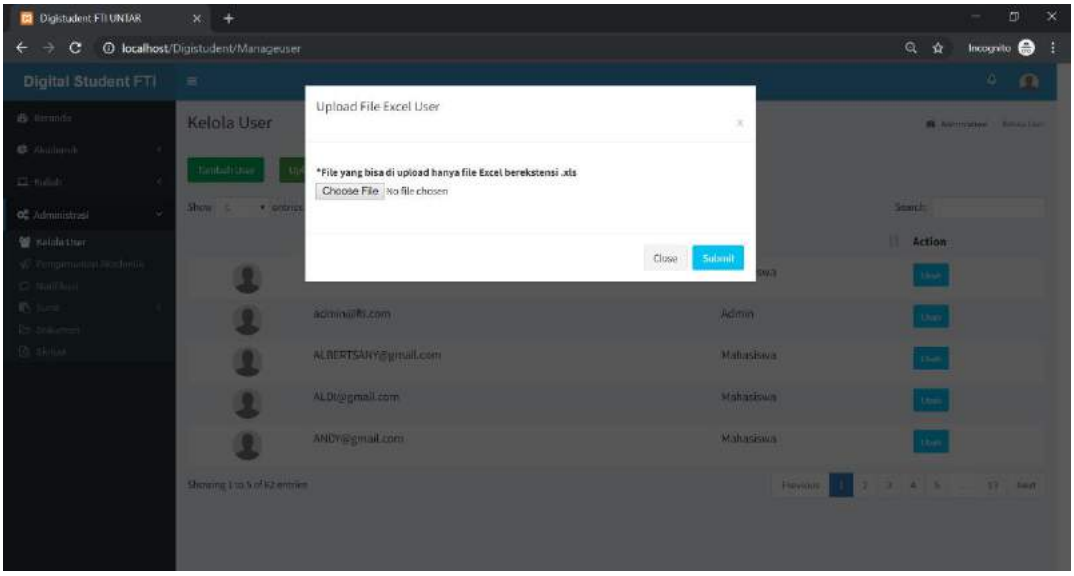
Gambar 143

Antarmuka *Website* Admin Halaman Kelola User



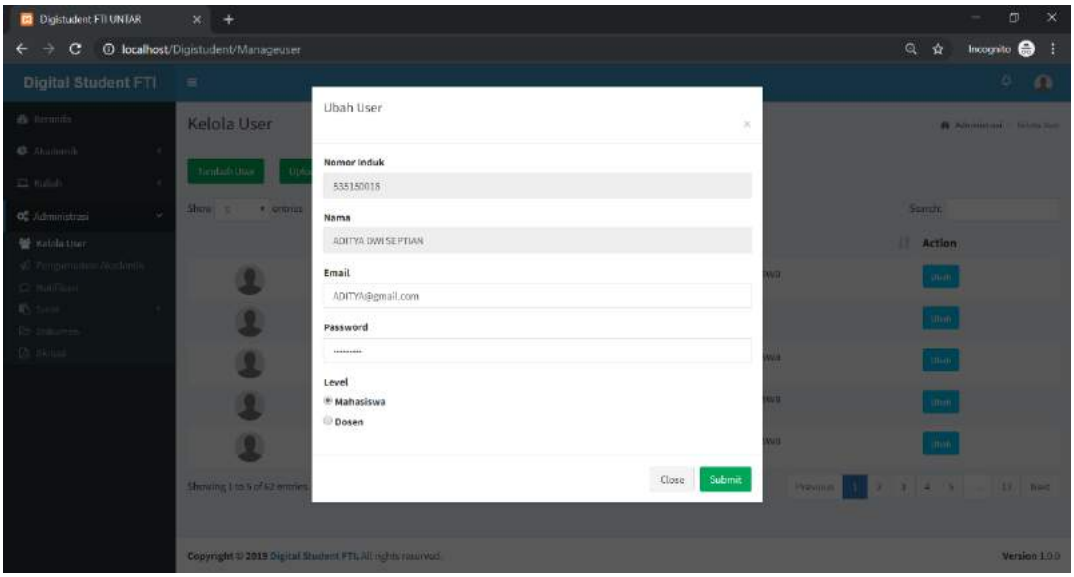
Gambar 144

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah User



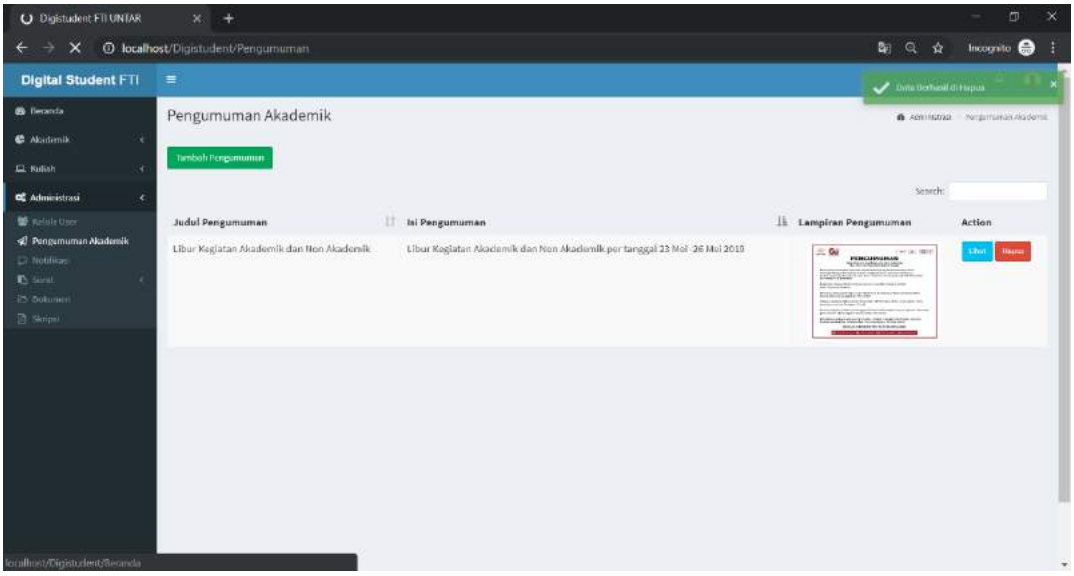
Gambar 145

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Upload User



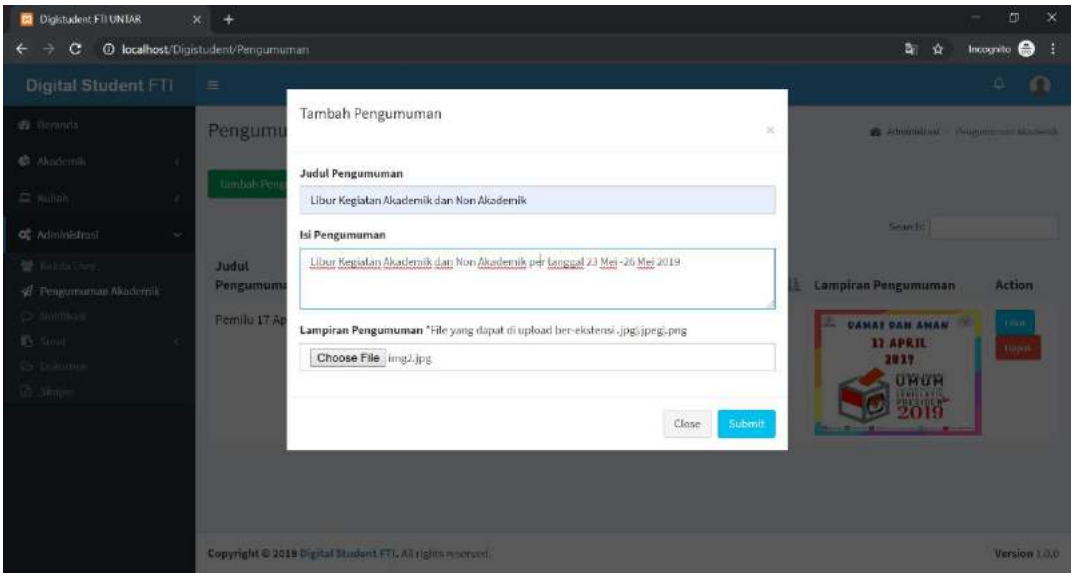
Gambar 146

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Ubah User



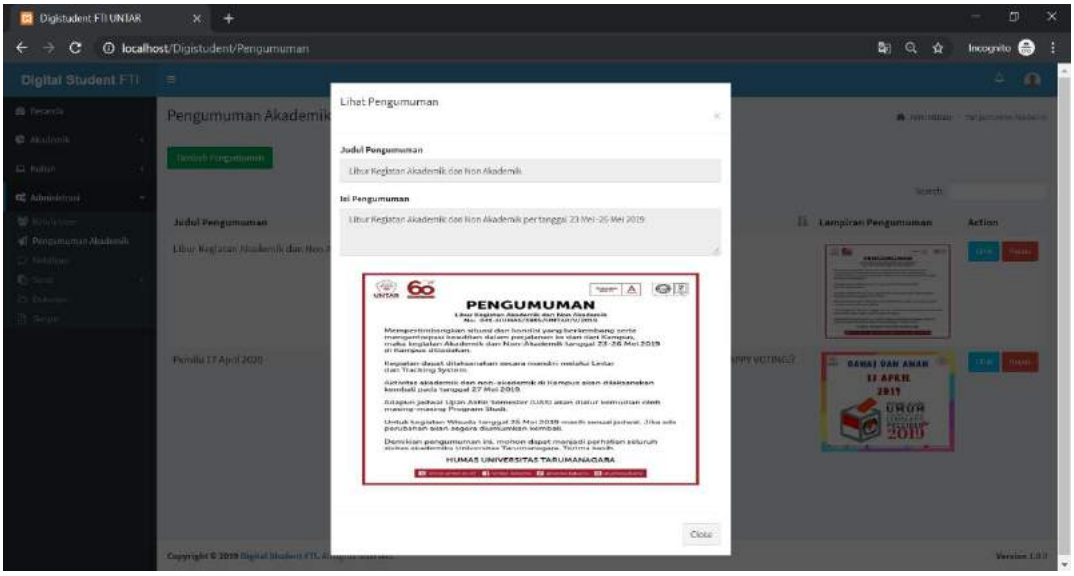
Gambar 147

Antarmuka *Website* Admin Halaman Pengumuman Akademik



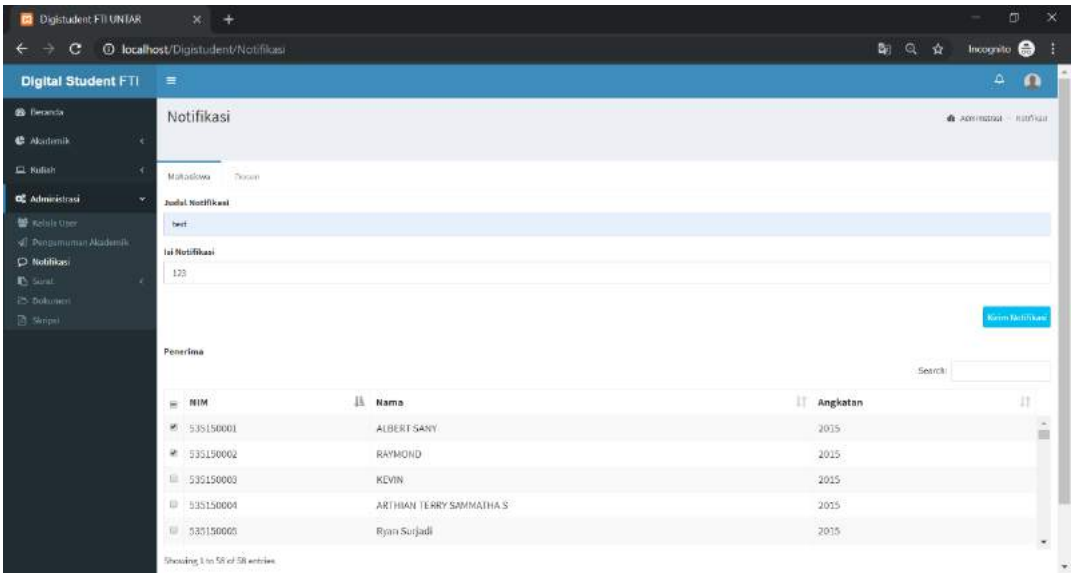
Gambar 148

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Pengumuman



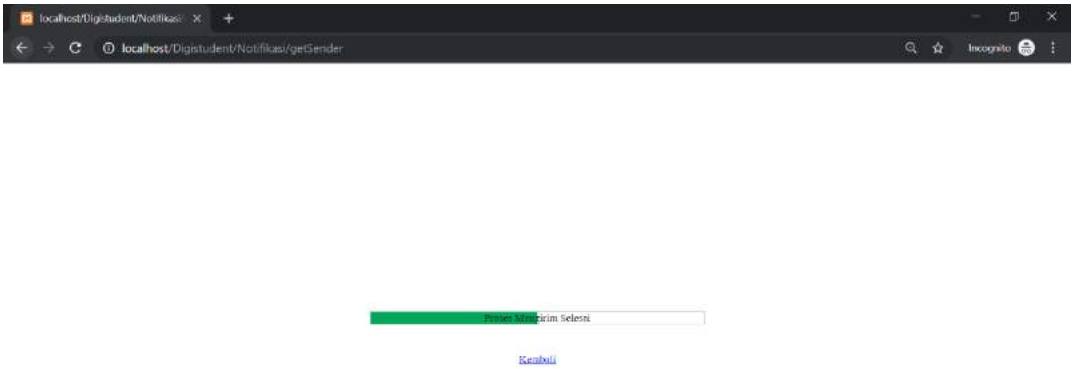
Gambar 149

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Lihat Pengumuman



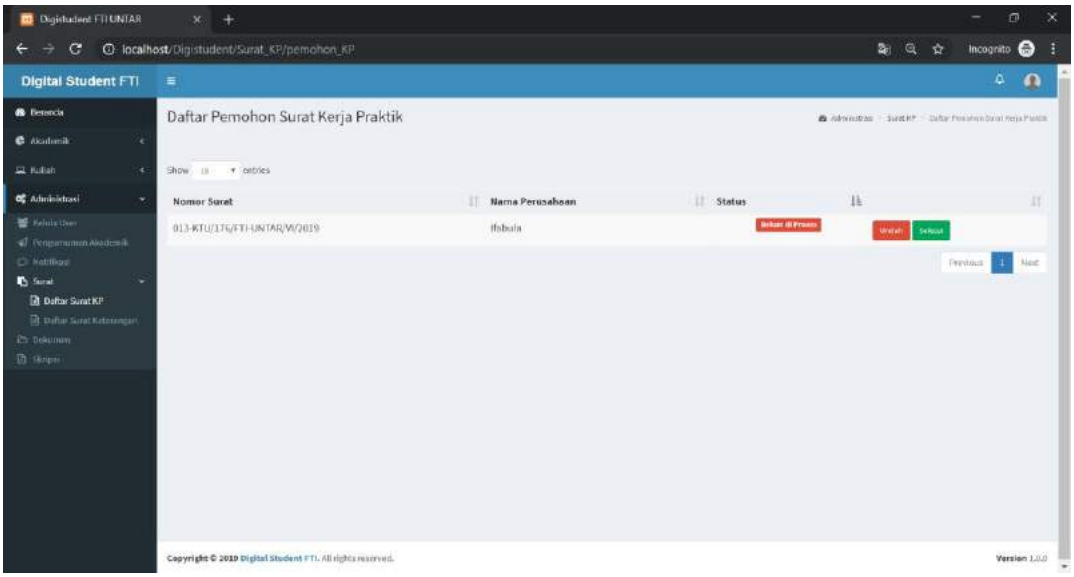
Gambar 150

Antarmuka *Website* Admin Halaman Notifikasi



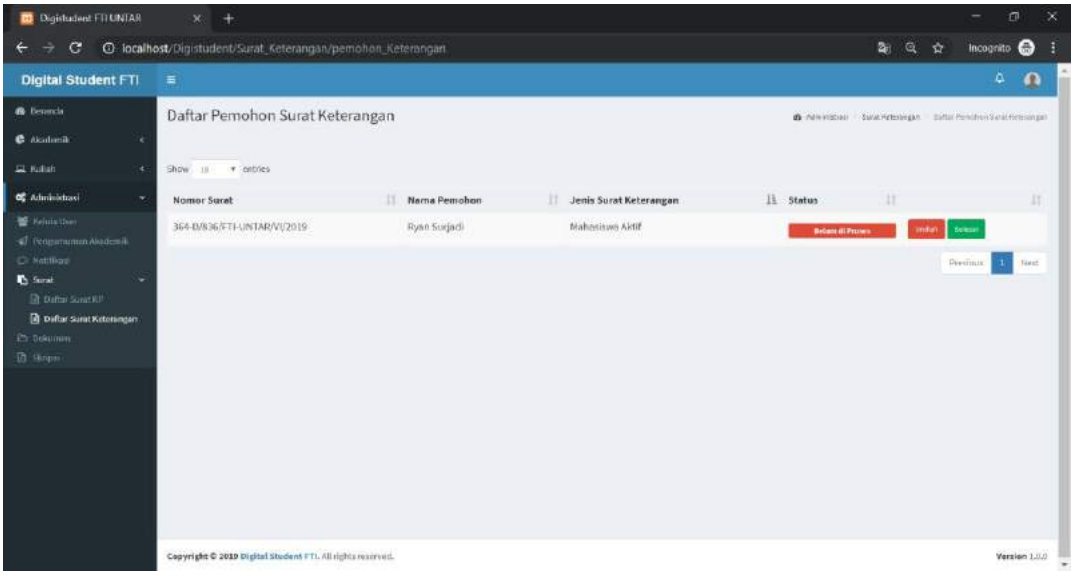
Gambar 151

Antarmuka *Website* Admin Halaman Proses Kirim Notifikasi



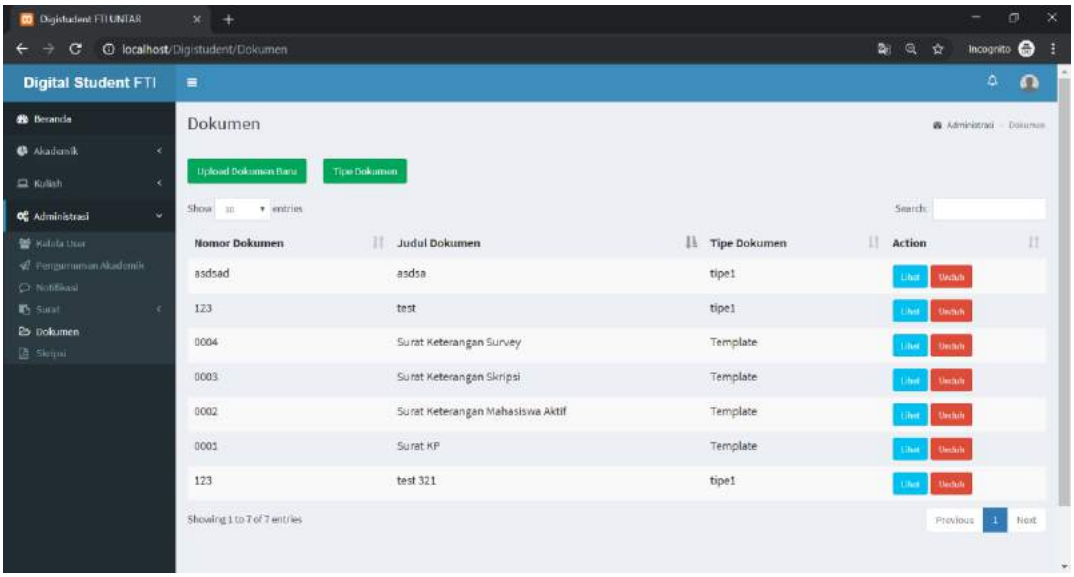
Gambar 152

Antarmuka *Website* Admin Halaman Surat Kerja Praktik



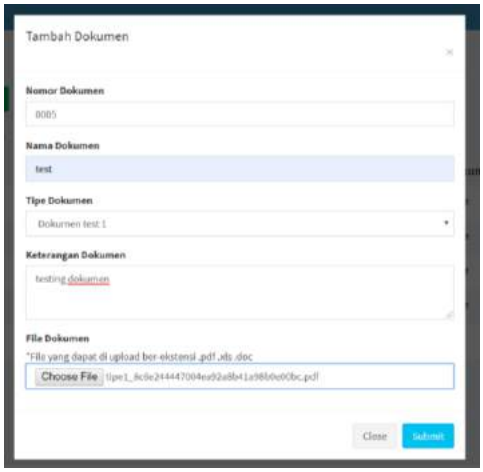
Gambar 153

Antarmuka *Website* Admin Halaman Surat Keterangan



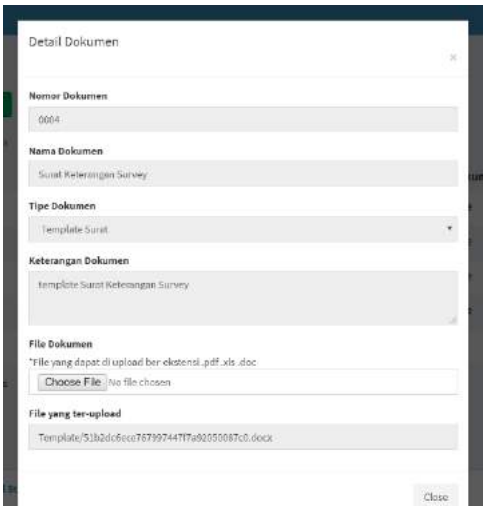
Gambar 154

Antarmuka *Website* Admin Halaman Daftar Dokumen



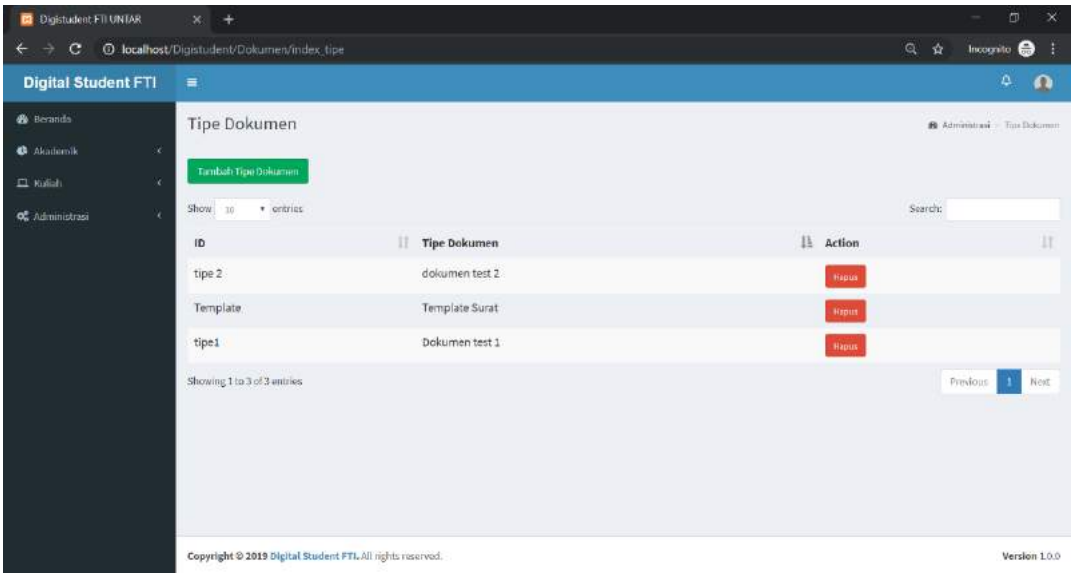
Gambar 155

Antarmuka *Website* Admin *modal box* Tambah Dokumen



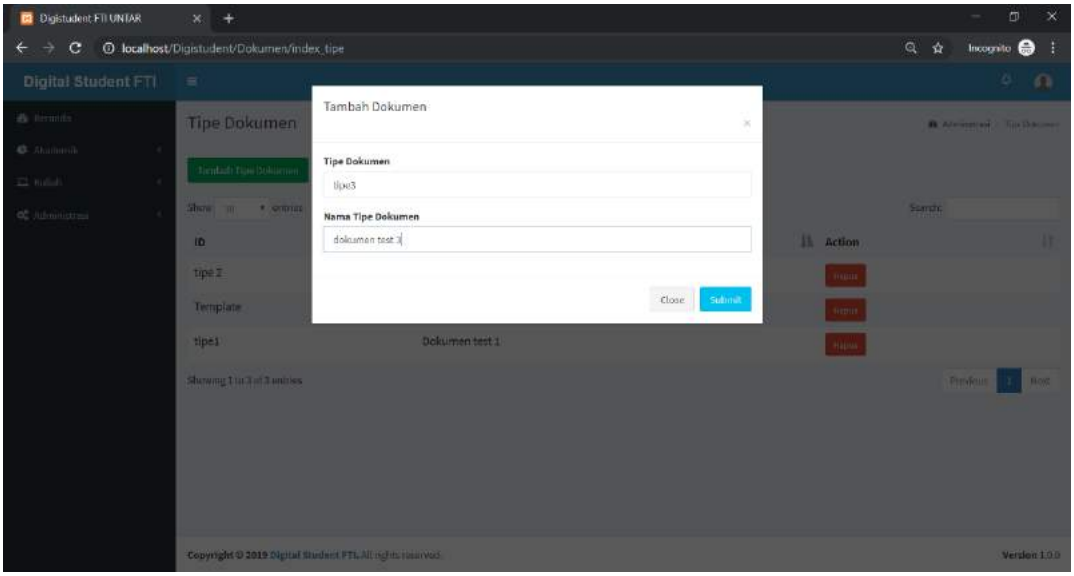
Gambar 156

Antarmuka *Website* Admin *modal box* detil Dokumen



Gambar 157

Antarmuka *Website* Admin Halaman Tipe Dokumen



Gambar 158

Antarmuka *Website* Admin *modal box* tambah tipe Dokumen

Gambar 159

Antarmuka *Website* Sukses Tambah Tipe Dokumen

Gambar 160

Antarmuka *Website* Sukses Hapus Tipe Dokumen

LAMPIRAN 14

Dokumentasi API

1. Auth

API Auth adalah API untuk menerima data autentifikasi data pengguna dan memproses data lupa kata sandi dengan nama fungsi Auth, adalah:

a. Metode GET

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Auth
- Parameter: email, password
- Json:


```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Nama: "Ryan Surjadi",
            NIM: "535150005",
            Id_prodi: "TI",
            UUID: "5c934d9b7d",
            Level: "Mahasiswa"
        }
    ]
}
```


Gambar 161

Hasil Json GET Auth

b. Metode POST

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Auth
- Body: email, password

- Json:


```
{
    "Status": "200",
    "message": "Email Terkirim"
}
```


Gambar 162

Hasil Json POST Auth

2. Profil

API Profil adalah API untuk menerima data pengguna dan memproses perubahan data foto dengan nama fungsi Profil, adalah:

a. Metode GET

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Profil
- Parameter: UUID,level
- Json:


```
{
  - status: "200",
  - data: {
    - user: [
      - {
          UUID: "5c934d9b7d",
          Email: "ryansurjadi88@gmail.com",
          Password: "202cb962ac59075b964b07152d234b70",
          Level: "Mahasiswa",
          Foto:
          ".
          Created: "2019-03-21 09:38:51",
          Modified: "2019-05-10 13:40:34",
          Status: "1"
      }
    ],
    - profil: [
      - {
          UUID: "5c934d9b7d",
          NIM: "545150005",
          Nama: "Ryan Surjadi",
          Jenis_Kelamin: null,
          Id_prodi: "11",
          Angkatan: "2015",
          Alamat: " Jl S.parman no 2",
          No_telepon: "083891157555",
          Semester: "7",
          SKS: "143",
          IPK: "3.73",
          Status: "1",
          created: "2019-03-21 09:38:51",
          modified: "2019-06-01 14:47:23"
      }
    ]
  }
}
```


Gambar 163

Hasil Json GET Profil

b. Metode POST

- AksesURL: restdsf.ryansurjadi.com/Profil
- Body: UUID,level
- Json:


```
{
    "status": "200",
    "message": "Data Berhasil di Perbaharui",
    "data": {
        "Foto": "
    }
}
```


Gambar 164

Hasil Json Post Profil

3. Jadwal Kuliah

API Jadwal Kuliah adalah API untuk menerima data jadwal kuliah sesuai dengan NIM dengan nama fungsi JadwalKuliah, adalah:

a. Metode GET

- Akses URL:

  restdsf.ryansurjadi.com/JadwalKuliah
- Parameter: NIM
- Json:

```
{
    status: "200",
  - data: {
      - senin: [
          - {
                Id_kelas: "327527363",
                Kelas: "A",
                Hari: "Senin",
                Jam_mulai: "11:30:00",
                Jam_selesai: "12:30:00",
                Nama: "Bahasa Indonesia (B. Indo)",
                Dosen: "Bagus Mulyawan",
                Nim: "535150005",
                Id: "95474606"
            }
        ],
      - selasa: [
          - {
                Id_kelas: "259584752",
                Kelas: "A",
                Hari: "Selasa",
                Jam_mulai: "09:00:00",
                Jam_selesai: "11:00:00",
                Nama: "Pancasila",
                Dosen: "Bagus Mulyawan",
                Nim: "535150005",
                Id: "37406699"
            }
        ],
      - rabu: [
          - {
                Id_kelas: "549255212",
                Kelas: "A",
                Hari: "Rabu",
                Jam_mulai: "13:00:00",
                Jam_selesai: "15:00:00",
                Nama: "Kalkulus ",
                Dosen: "Bagus Mulyawan",
                Nim: "535150005",
                Id: "32389145"
            }
        ],
        kamis: [ ],
        jumat: [ ],
```


Gambar 165

Hasil Json GET Jadwal Kuliah

4. Jadwal Ujian

API Jadwal Ujian adalah API untuk menerima data jadwal ujian sesuai dengan NIM dengan nama fungsi JadwalUjian, adalah:

a. Metode GET

- Akses URL:

  restdsf.ryansurjadi.com/JadwalUjian

- Parameter: NIM

- Json:


```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Id: "327527363",
            Kelas: "A",
            Nama: "Bahasa Indonesia (B. Indo)",
            Dosen: "Bagus Mulyawan",
            Tanggal_Ujian: "2019-06-13",
            Jam_mulai: "11:00:00",
            Jam_selesai: "13:00:00"
        }
    ]
}
```


Gambar 166

Hasil Json GET Jadwal Ujian

5. Materi

API Materi adalah API untuk menerima data materi dengan nama fungsi JadwalUjian, adalah:

a. Metode GET

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Materi

- Parameter: NIM

- Json:

```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Id_kelas: "549255212",
            Matakuliah: "Kalkulus ",
            Kelas: "A",
            Id_jadwal: "32389145"
        },
      - {
            Id_kelas: "259584752",
            Matakuliah: "Pancasila",
            Kelas: "A",
            Id_jadwal: "37406699"
        },
      - {
            Id_kelas: "327527363",
            Matakuliah: "Bahasa Indonesia (B. Indo)",
            Kelas: "A",
            Id_jadwal: "95474606"
        }
    ]
}
```


Gambar 167

Hasil Json GET Materi

b. Metode GET

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Materi
- Parameter: Id_kelas
- Json:


```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Id_materi: "asdas",
            Pertemuan: "1",
            Kelas: "A",
            File: "dsad",
            Id_kelas: "549255212",
            Matakuliah: "Kalkulus "
        },
```


Gambar 168

Hasil Json GET Materi Pertemuan

6. Tugas

API Tugas adalah API untuk menerima data tugas dengan nama fungsi Tugas, adalah:

a. Metode GET

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Tugas
- Parameter: NIM
- Json:


```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Id_tugas: "6087425",
            Pertemuan: "2",
            File: "259584752/2/f37647a182e129aeaa40f2ac639147e7.pdf",
            Keterangan: "Kerjakan soal ini untuk mengisi nilai kuis pancasila",
            Deadline: "2019-06-02",
            Id_kelas: "549255212",
            Matakuliah: "Kalkulus "
        }
    ]
}
```


Gambar 169

Hasil Json GET Tugas

b. Metode GET

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Tugas
- Parameter: Id_kelas
- Json:

```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Id_tugas: "6087425",
            Pertemuan: "2",
            File: "259584752/2/f37647a182e129aeaa40f2ac639147e7.pdf",
            Keterangan: "Kerjakan soal ini untuk mengisi nilai kuis pancasila",
            Deadline: "2019-06-02",
            Id_kelas: "549255212",
            Matakuliah: "Kalkulus "
        }
    ]
}
```


Gambar 170

Hasil Json GET Tugas Pertemuan

7. Skripsi

API Skripsi adalah API untuk menerima data Skripsi dengan nama fungsi Skripsi, adalah:

a. Metode GET

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Skripsi
- Json:


```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Id: "467018",
            Judul: "Perencanaan Dan Pembuatan Perangkat Lunak Untuk Menggabungkan Data
            Tahun_lulus: "2015",
            Mahasiswa: "Ryan Surjadi",
            File: "2015/4450c0e1202670d4b40e148d30577f2c.pdf",
            Id_prodi: "TI"
        }
    ]
}
```


Gambar 171

Hasil Json GET skripsi

b. Metode GET

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Skripsi
- Parameter: Id_skripsi
- Json:


```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Id: "467018",
            Judul: "Perencanaan Dan Pembuatan Perangkat Lunak Untuk Menggabungkan Data
            Tahun_lulus: "2015",
            Mahasiswa: "Ryan Surjadi",
            File: "2015/4450c0e1202670d4b40e148d30577f2c.pdf",
            Id_prodi: "TI"
        }
    ]
}
```


Gambar 172

Hasil Json GET detil skripsi

8. Dokumen

API Dokumen adalah API untuk menerima data dokumen dengan nama fungsi Dokumen, adalah:

a. Metode GET

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Dokumen
- Json:

```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Nomor: "0004",
            Judul: "Surat Keterangan Survey",
            Keterangan: "template Surat Keterangan Survey",
            Tipe: "Template",
            Id: "9969903",
            Tanggal: "2019-05-28 11:54:57",
            File: "Template/51b2dc6ece767997447f7a92050087c0.docx"
        },
```


Gambar 173

Hasil Json GET Dokumen

b. Metode GET

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Dokumen
- Parameter: Id_dokumen
- Json:


```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Nomor: "0004",
            Judul: "Surat Keterangan Survey",
            Keterangan: "template Surat Keterangan Survey",
            Tipe: "Template",
            Id: "9969903",
            Tanggal: "2019-05-28 11:54:57",
            File: "Template/51b2dc6ece767997447f7a92050087c0.docx"
        }
    ]
}
```


Gambar 174

Hasil Json GET detil Dokumen

9. Dosen

API Dosen adalah API untuk menerima data dosen dengan nama fungsi Dosen, adalah:

a. Metode GET

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Dosen
- Json:


```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Prodi: "Teknik Informatika",
            Nama: "Bagus Mulyawan",
            Keterangan: " 123",
            Email: "bagus@gmail.com",
            Foto:
            "
            Nid: "3"
        },
```


Gambar 175

Hasil Json GET Dosen

b. Metode GET

- Akses URL: restdsf.ryansurjadi.com/Dosen
- Parameter: Nid
- Json:


```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Hari: "Senin",
            Jam_masuk: "08:30",
            Jam_selesai: "10:30"
        },
```


Gambar 176

Hasil Json GET detil Dosen

10. Pengumuman

API Pengumuman adalah API untuk menerima data pengumuaman dengan nama fungsi Pengumuaman, adalah:

a. Metode GET

- Akses URL:

  restdsf.ryansurjadi.com/Pengumuman

- Json:


```
{
    status: true,
  - data: [
      - {
            Id_informasi: "238298271",
            Judul_informasi: "Pemilu 17 April 2020",
            Isi: "YUK jangan golput, jadi konstituen yang baik dan gunakan hak suara kita! ? HAPPY VOTING!?",
            Foto:
            "
            Tanggal: "2019-05-16 16:11:22"
        }
    ]
}
```


Gambar 177

Hasil Json GET Pengumuman

b. Metode GET

- Akses URL:

  restdsf.ryansurjadi.com/Pengumuman

- Parameter: Id_informasi

- Json:

```
{
    status: true,
  - data: [
      - {
            Id_informasi: "238298271",
            Judul_informasi: "Pemilu 17 April 2020",
            Isi: "YUK jangan golput, jadi konstituen yang baik dan gunakan hak suara kita! ? HAPPY VOTING!?",
            Foto:
            "
            Tanggal: "2019-05-16 16:11:22"
        }
    ]
}
```


Gambar 178

Hasil Json GET detil Pengumuman

11. Notifikasi

API Notifikasi adalah API untuk menerima data notifikasi dengan nama fungsi Notifikasi, adalah:

b. Metode GET

- Akses URL:

  restdsf.ryansurjadi.com/Notifikasi

- Json:


```
{
    status: "200",
  - data: [
      - {
            Judul: "Seminar",
            Isi: "Acara seminar "Talk Show IT" di gedung R lantai 11 mulai jam 11.00",
            created: "2019-05-08 10:20:32"
        },
```


Gambar 179

Hasil Json GET Notifikasi

LAMPIRAN 15

ANTARMUKA *MOBILE*

APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI

Gambar 180

Antarmuka *Mobile* Modul *Login*

Gambar 181

Antarmuka *Mobile* Modul Lupa Kata Sandi

Gambar 182

Antarmuka *Mobile Tabmenu* Mahasiswa

Gambar 183

Antarmuka *Mobile Tabmenu* Dosen

Gambar 184

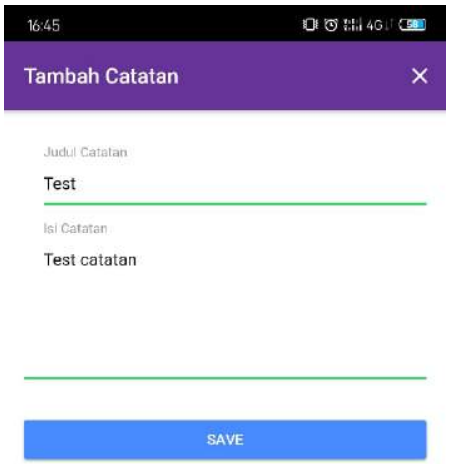
Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Beranda

Gambar 185

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Detil Pengumuman

Gambar 186

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Catatan

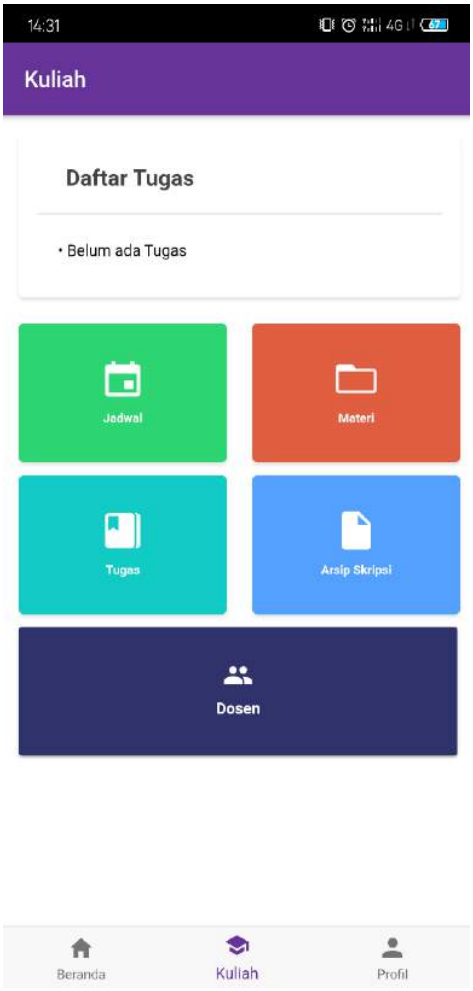


Gambar 187

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Tambah Catatan

Gambar 188

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Hapus Catatan



Gambar 189

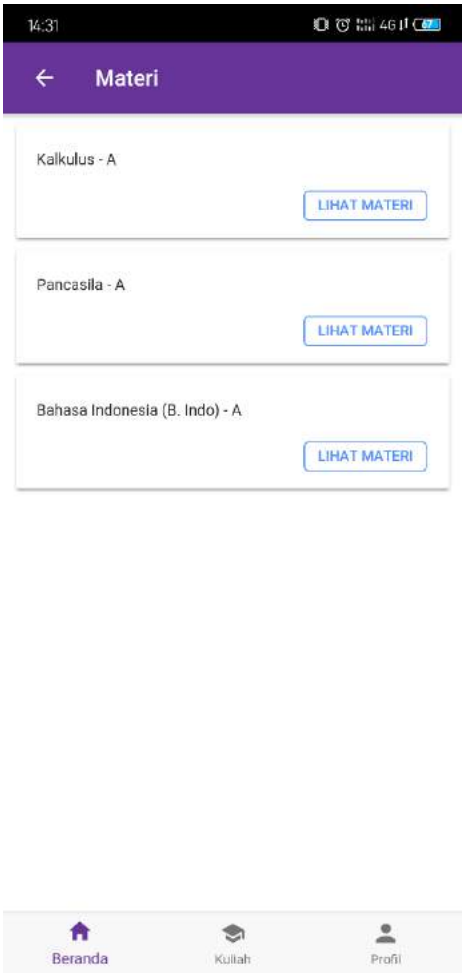
Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Kuliah

Gambar 190

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Jadwal Kuliah

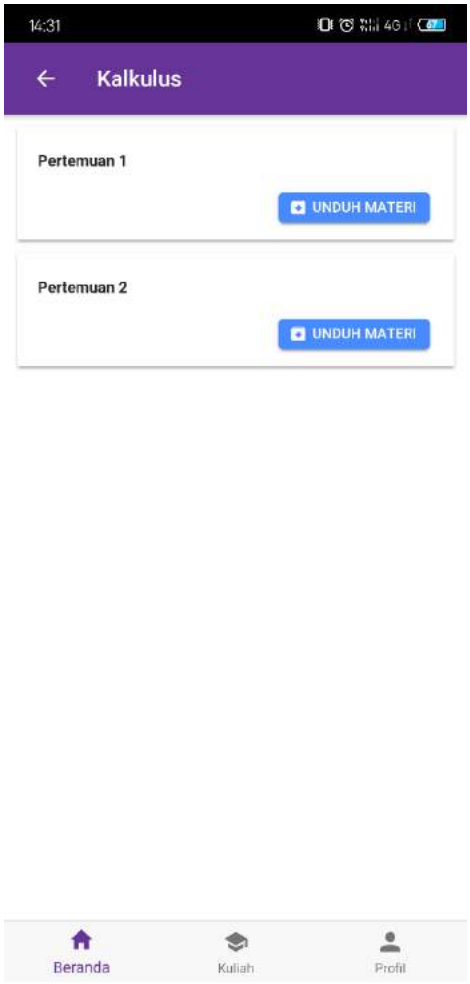
Gambar 191

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Jadwal Ujian



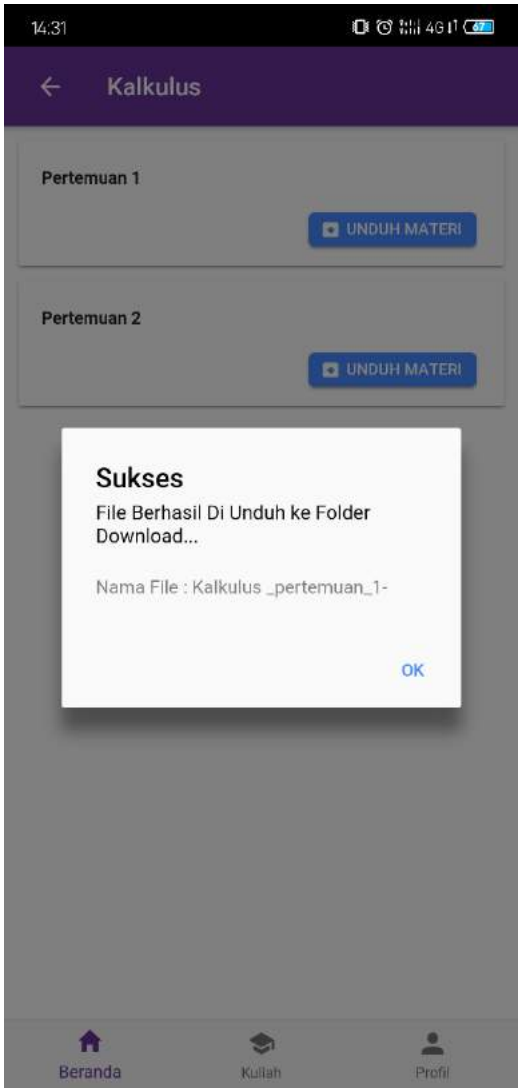
Gambar 192

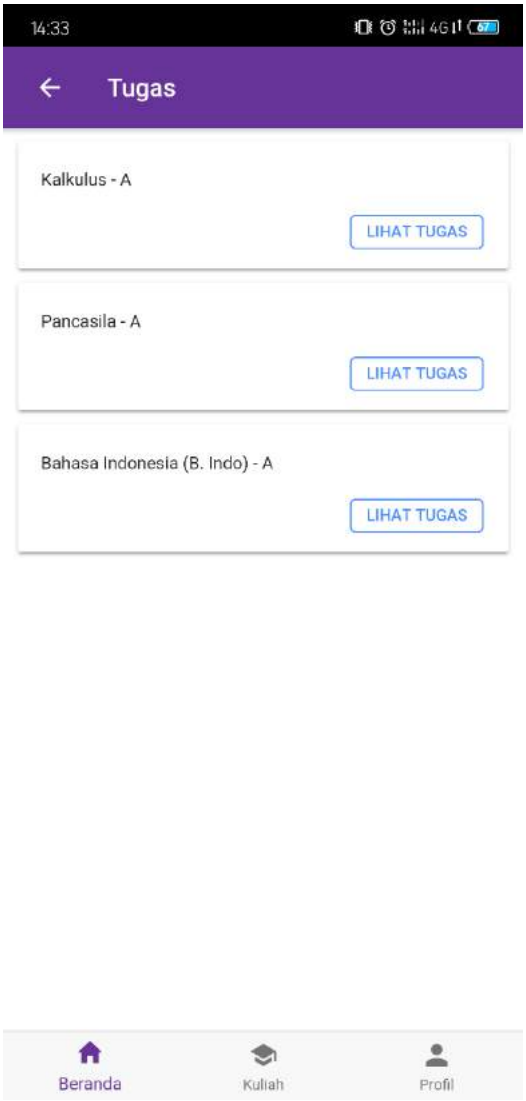
Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Materi



Gambar 193

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Lihat Materi Pertemuan



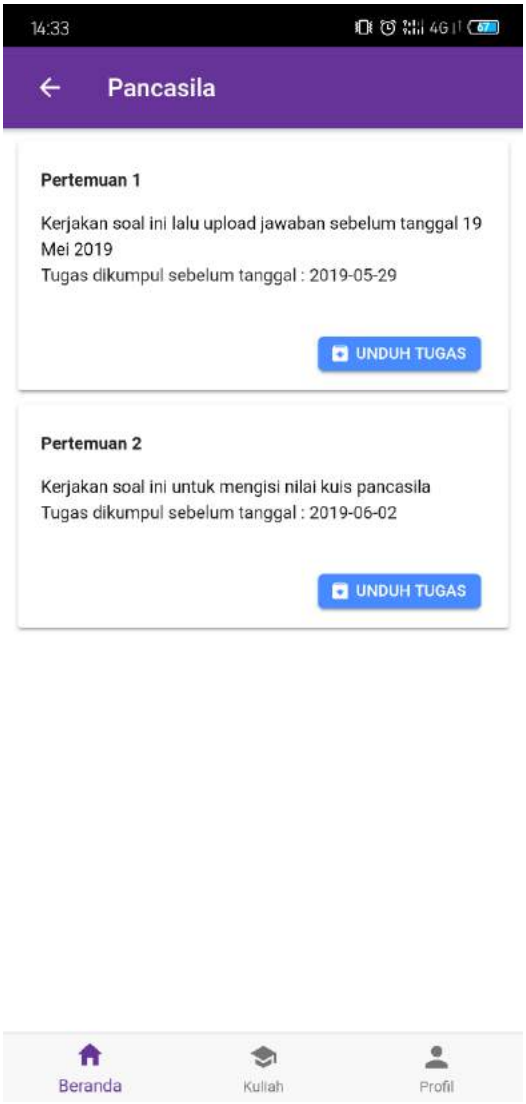


Gambar 194

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Berhasil Unduh Materi

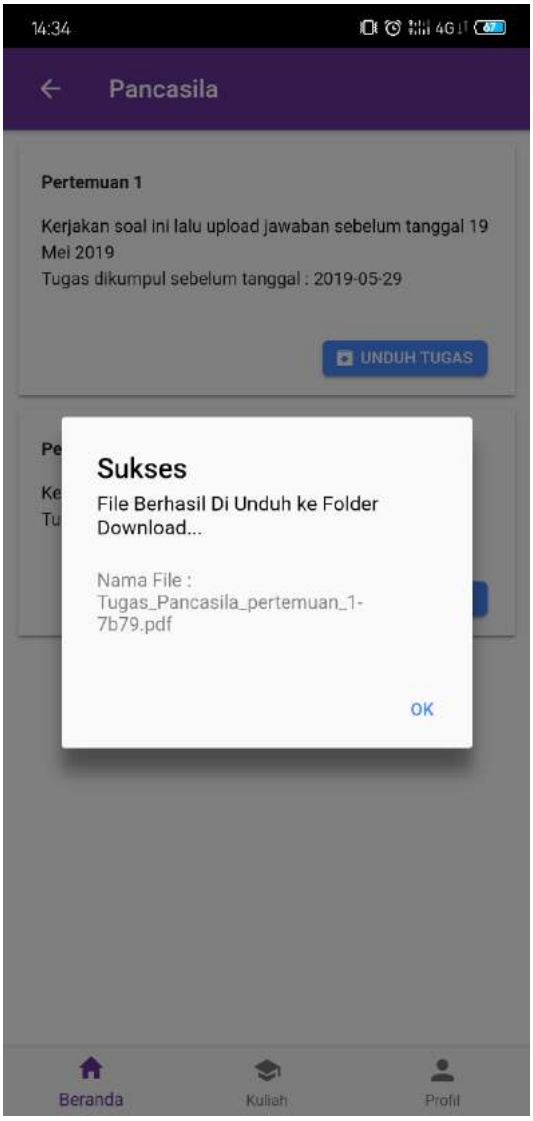
Gambar 195

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Tugas



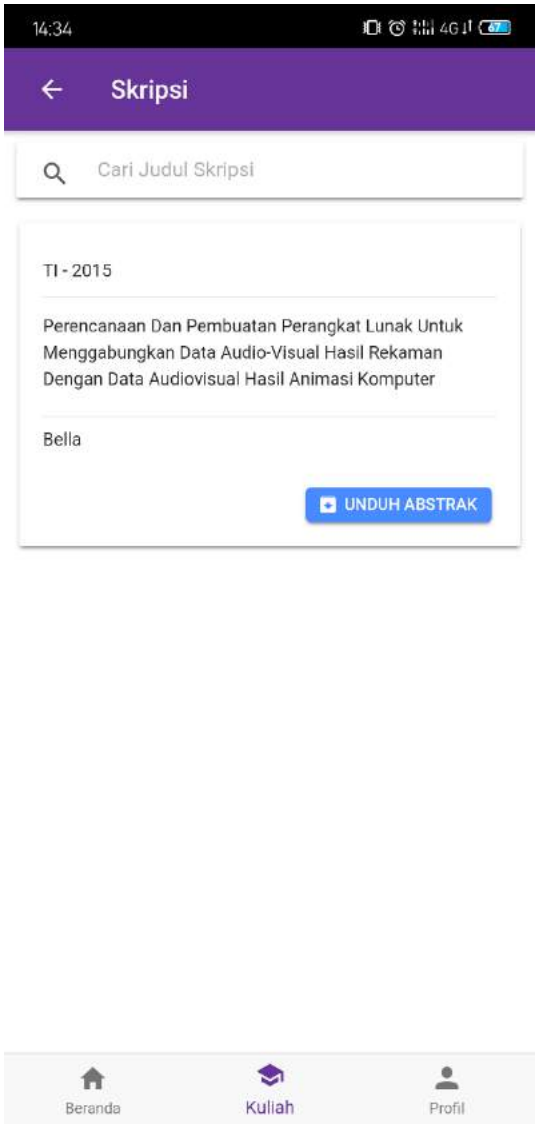
Gambar 196

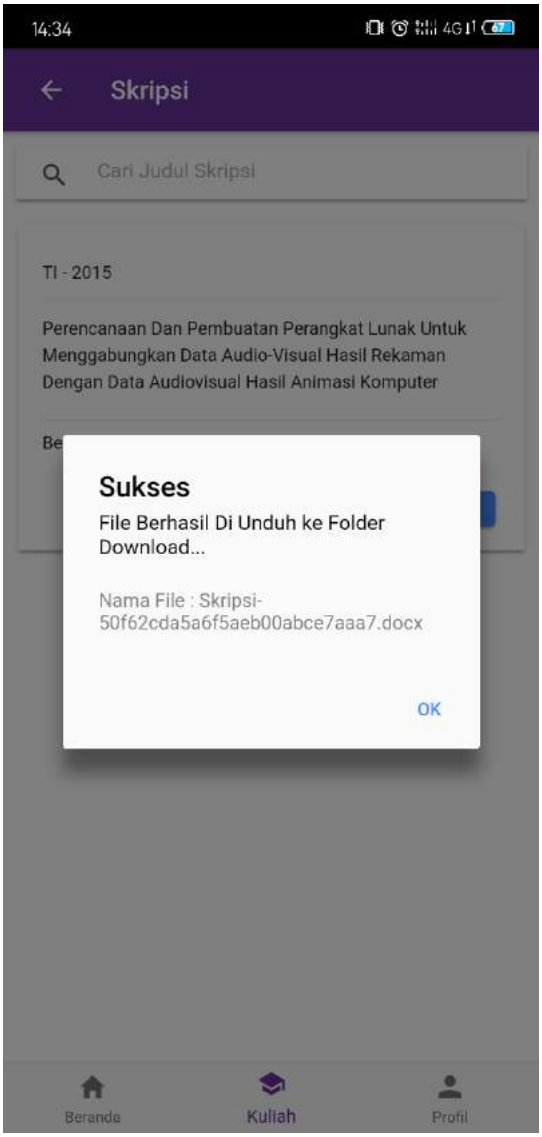
Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Lihat Tugas Pertemuan



Gambar 197

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Berhasil Unduh Tugas



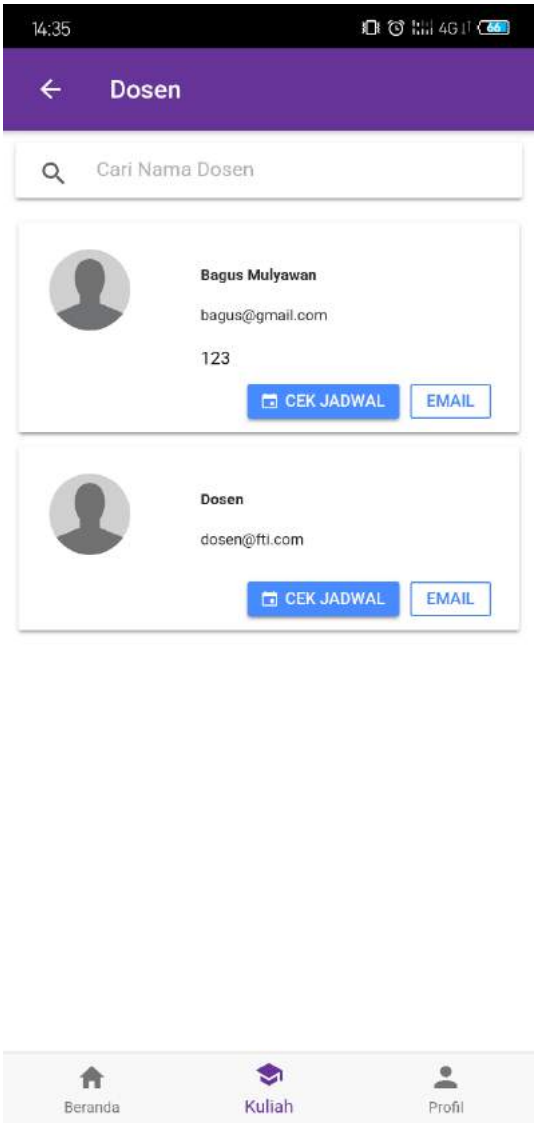


Gambar 198

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Skripsi

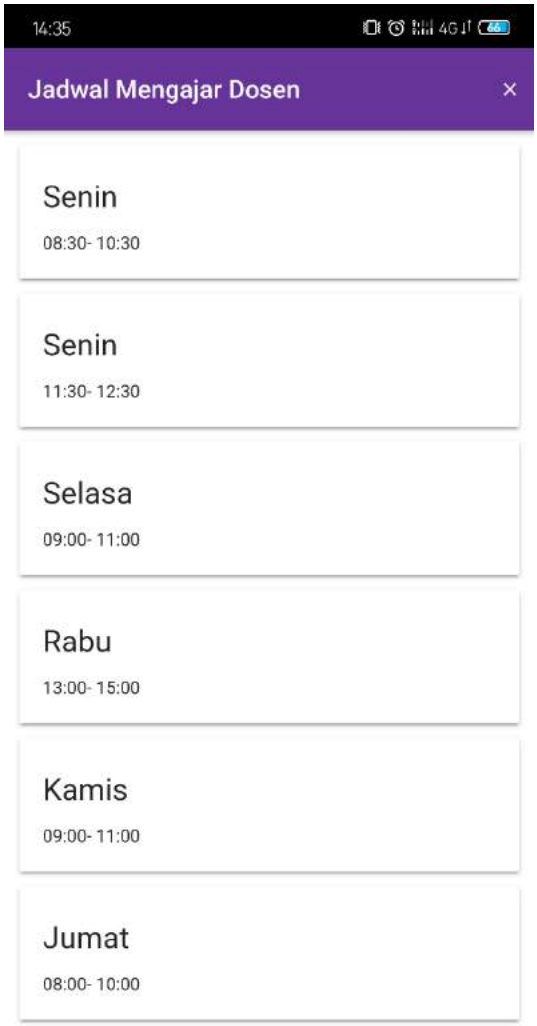
Gambar 199

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Berhasil Unduh Abstrak



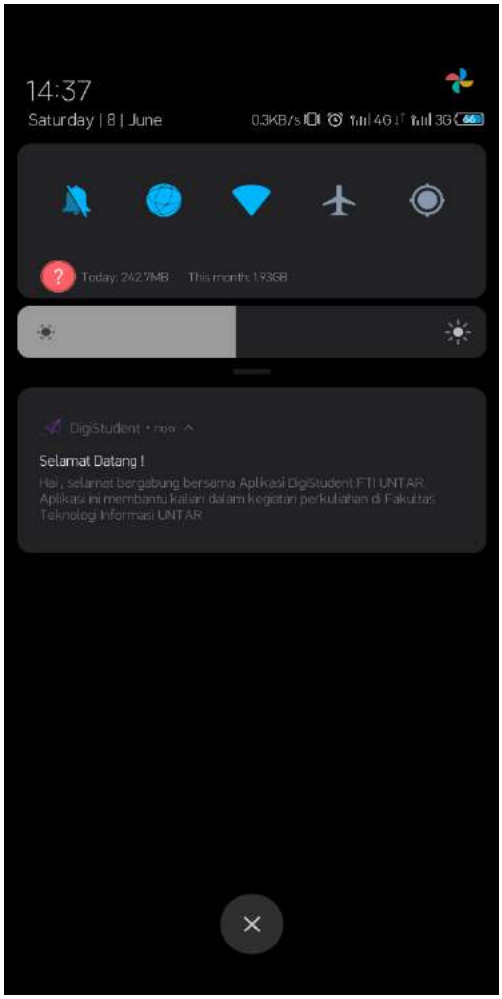
Gambar 200

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Halaman Dosen



Gambar 201

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Jadwal Dosen

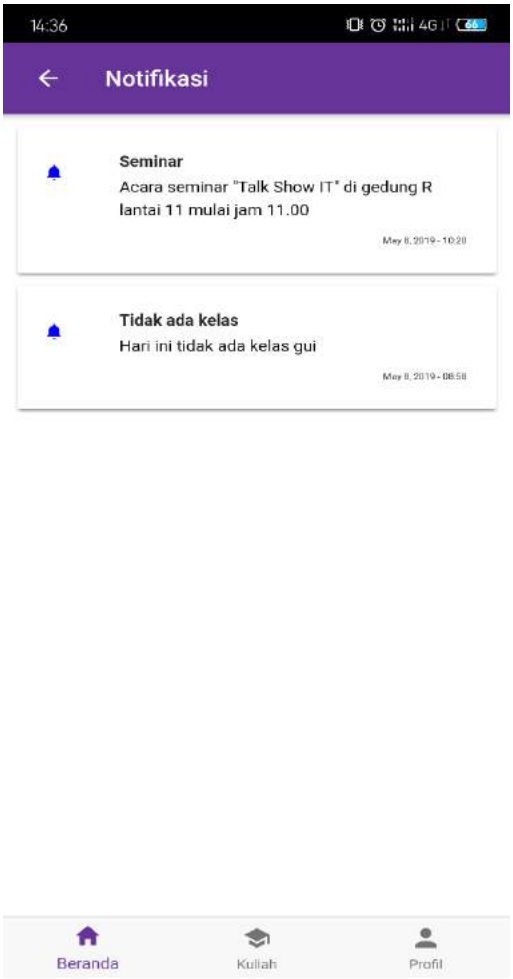


Gambar 202

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Notifikasi Status bar

Gambar 203

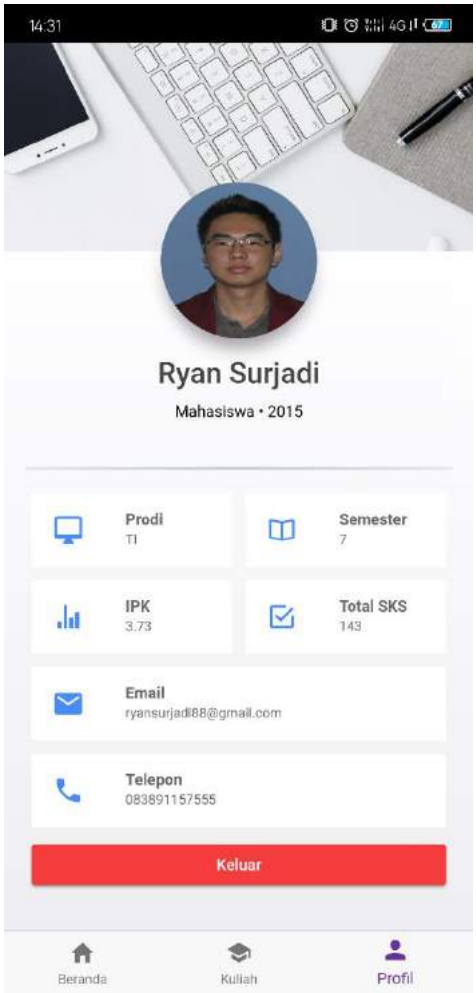
Antarmuka *Mobile* Mahasiswa Notifikasi dalam Aplikasi



Gambar 204

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa

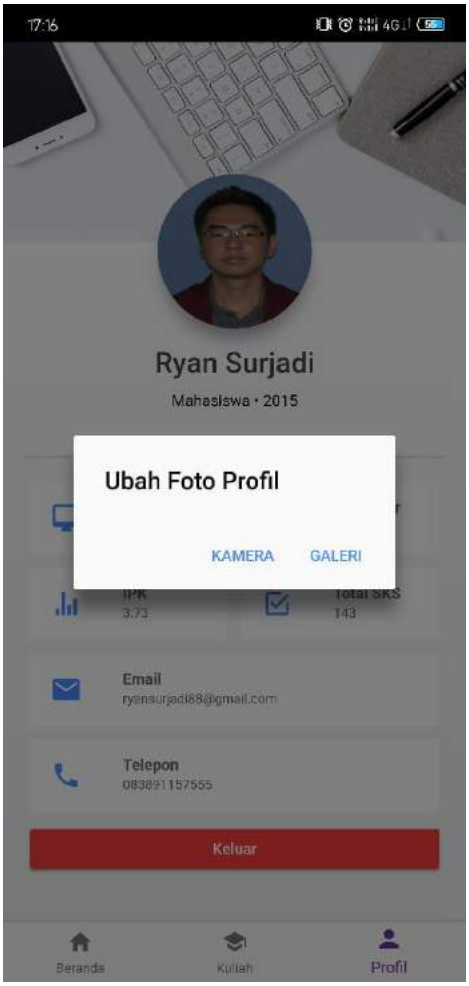
Halaman Notifikasi



Gambar 205

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa

Halaman Profil



Gambar 206

Antarmuka *Mobile* Mahasiswa *popup box* ubah foto

Gambar 207

Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Beranda

Gambar 208

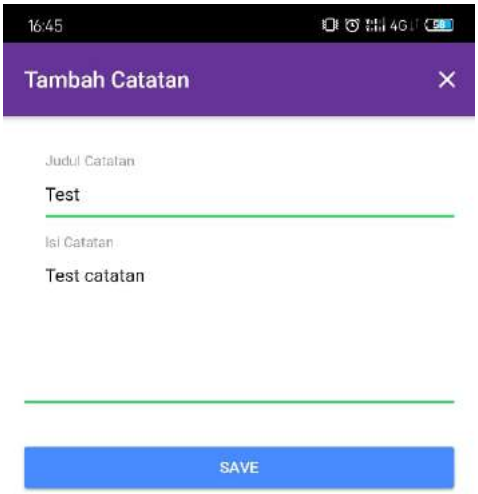
Antarmuka *Mobile* Dosen

Halaman Detil Pengumuman

Gambar 209

Antarmuka *Mobile* Dosen

Halaman Catatan



Gambar 210

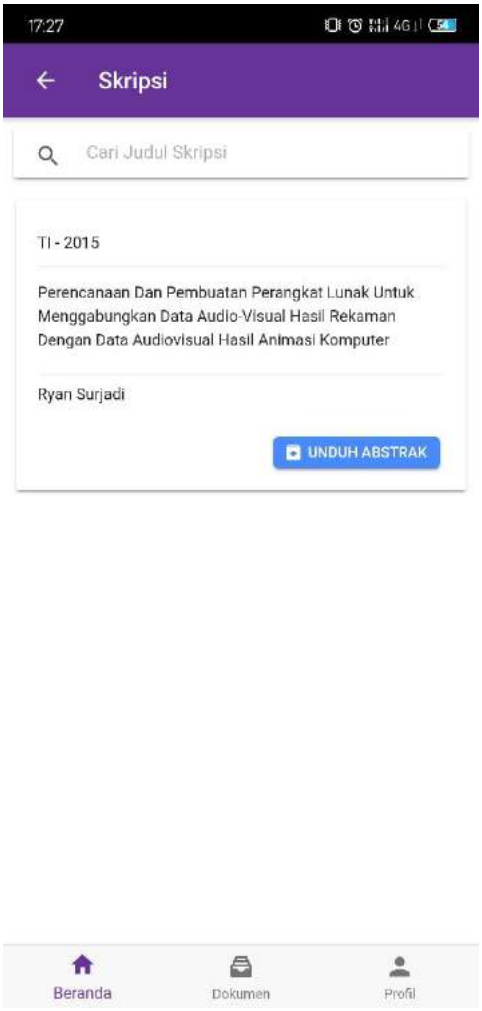
Antarmuka *Mobile* Dosen

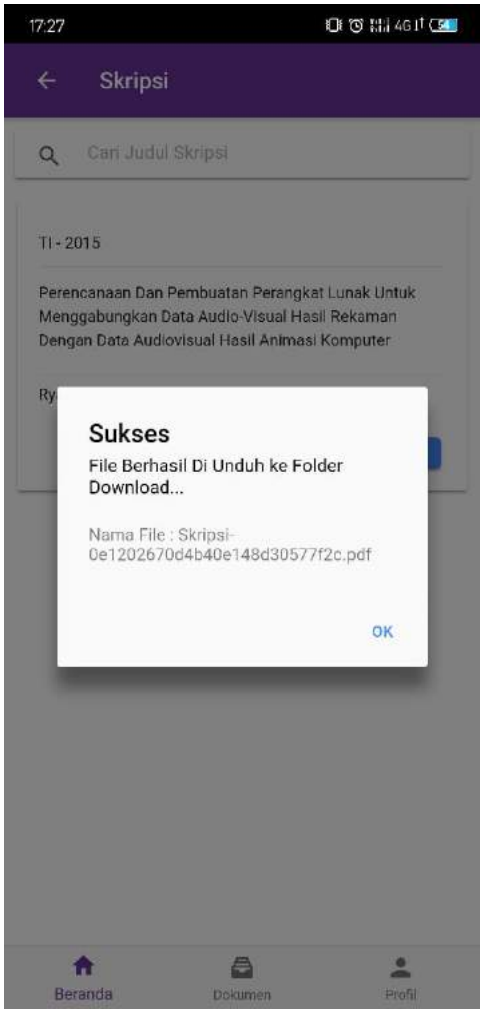
Halaman Tambah Catatan

Gambar 211

Antarmuka *Mobile* Dosen

Halaman Hapus Catatan



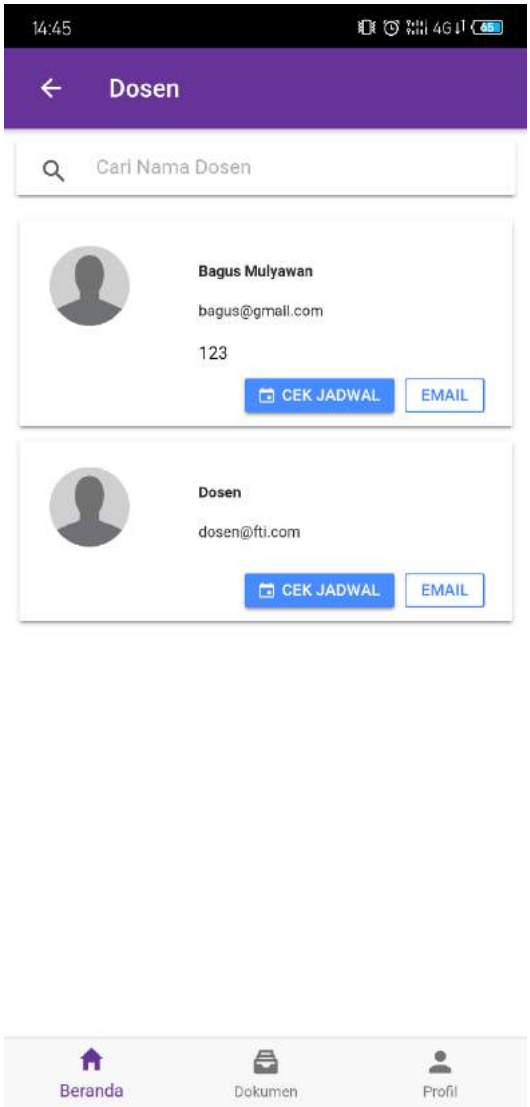


Gambar 212

Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Skripsi

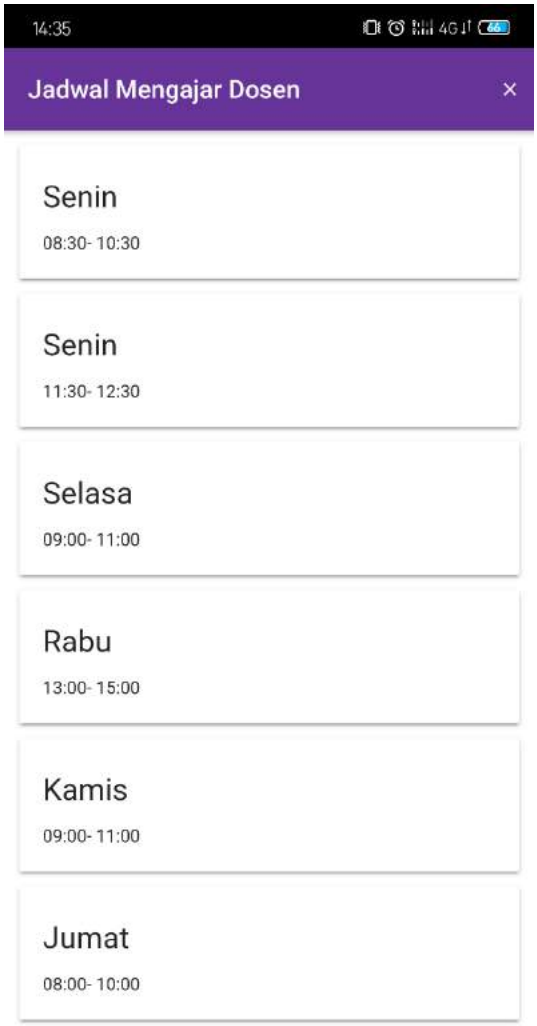
Gambar 213

Antarmuka *Mobile* Dosen Unduh Abstrak



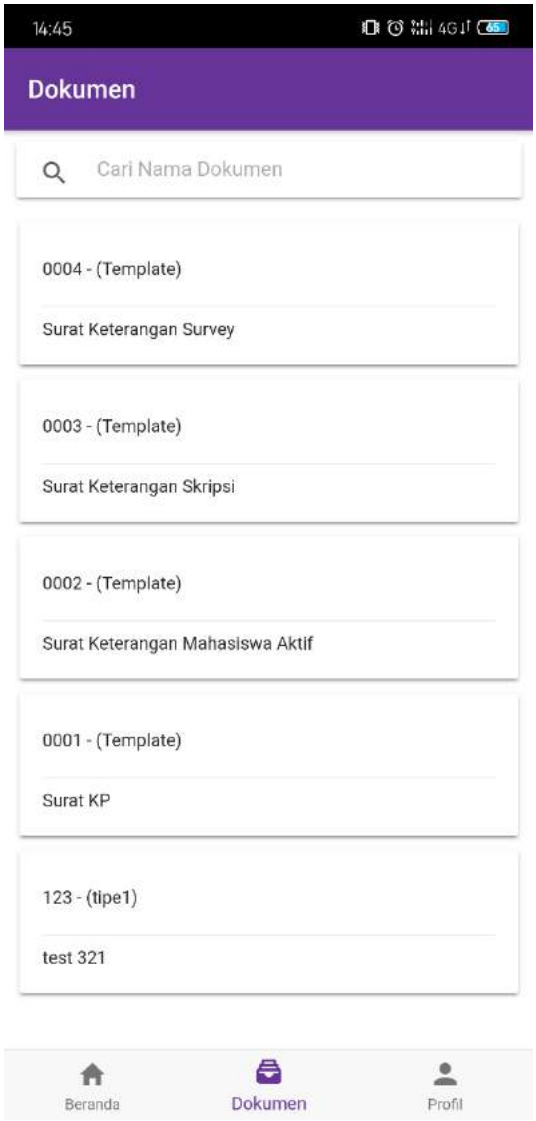
Gambar 214

Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Dosen



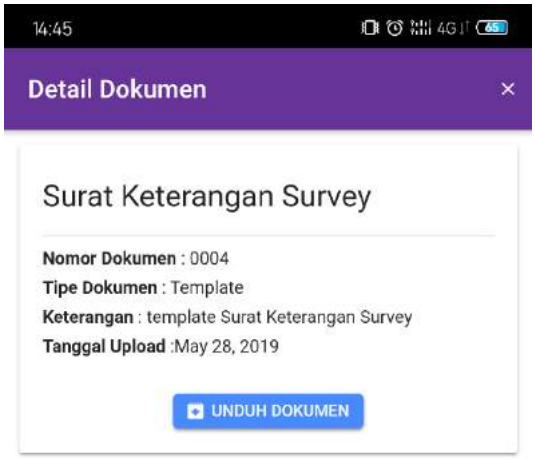
Gambar 215

Antarmuka *Mobile* Dosen Jadwal Dosen



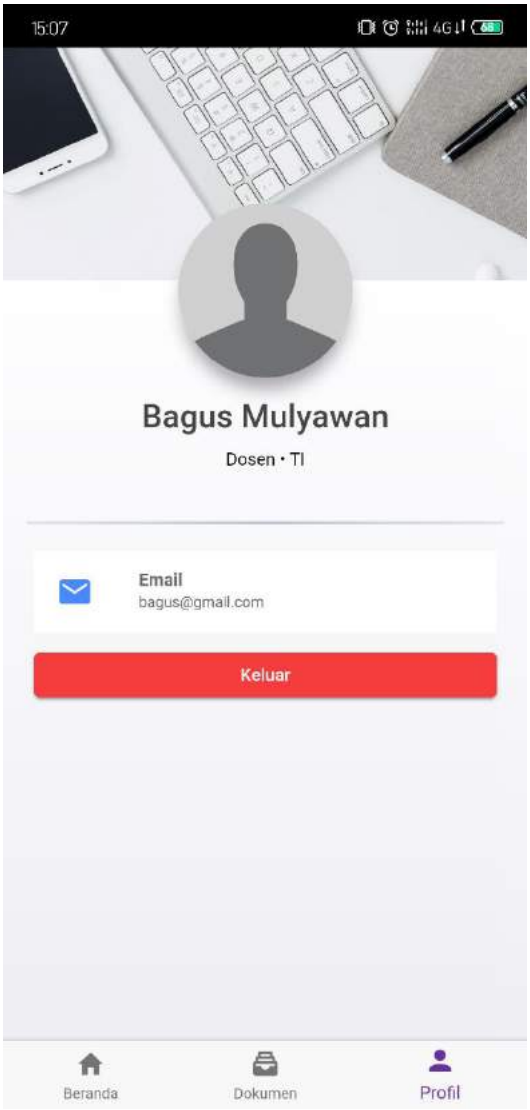
Gambar 216

Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Dokumen



Gambar 217

Antarmuka *Mobile* Dosen Detil Dokumen

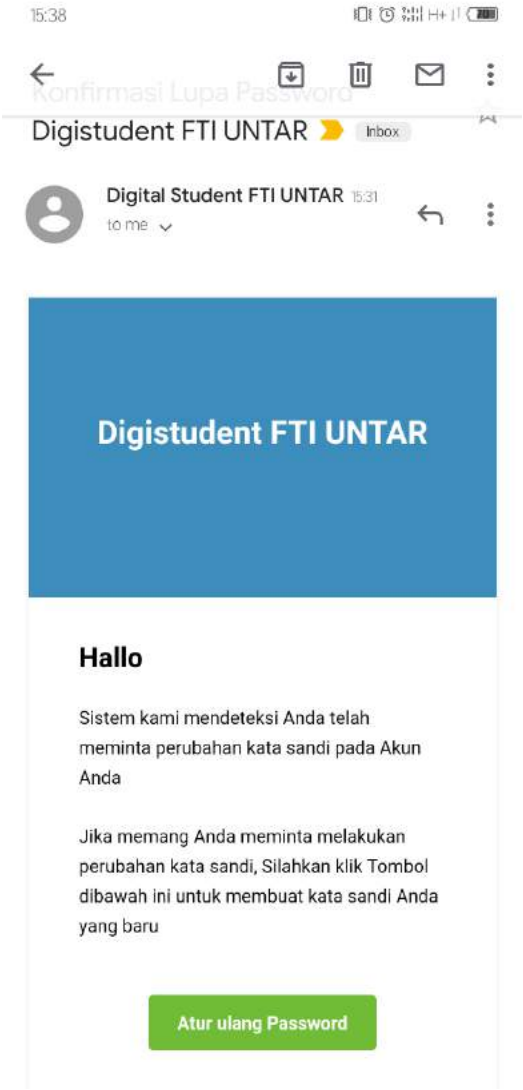


Gambar 218

Antarmuka *Mobile* Dosen Halaman Profil

Gambar 219

Antarmuka *Mobile* Dosen Ubah Foto

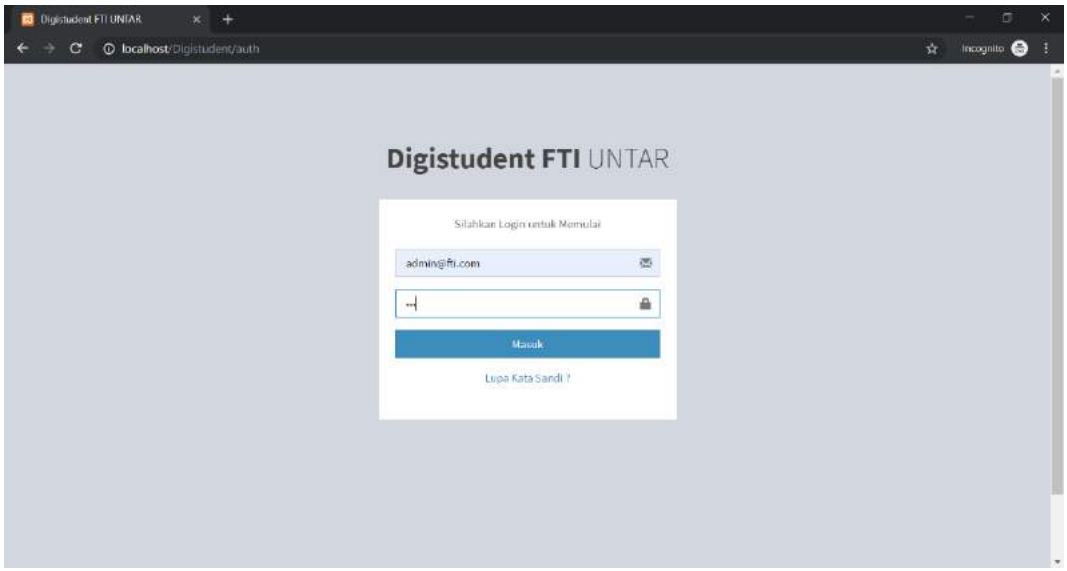


Gambar 220

Antarmuka *Mobile* Email Konfirmasi Lupa Kata Sandi

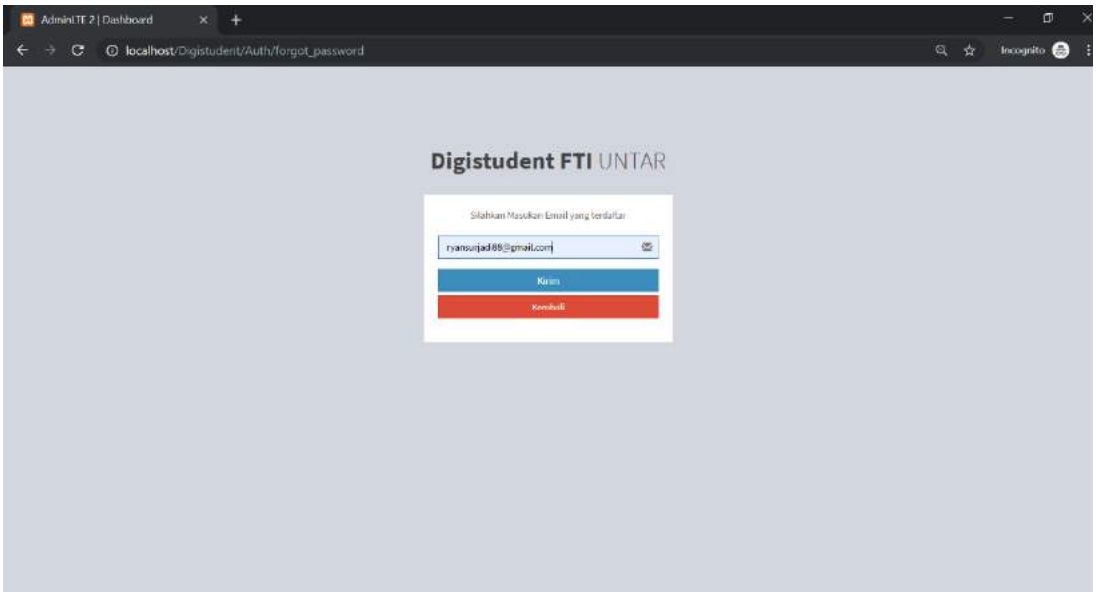
LAMPIRAN 16

PENGUJIAN MODUL *WEBSITE* APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI



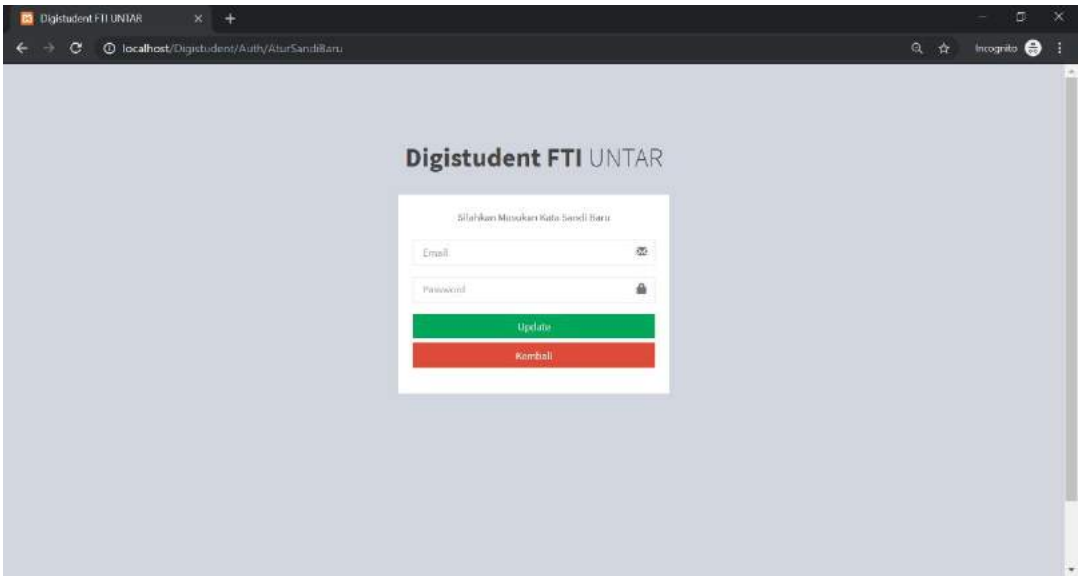
Gambar 221

Hasil Pengujian *Website* Modul *Login*



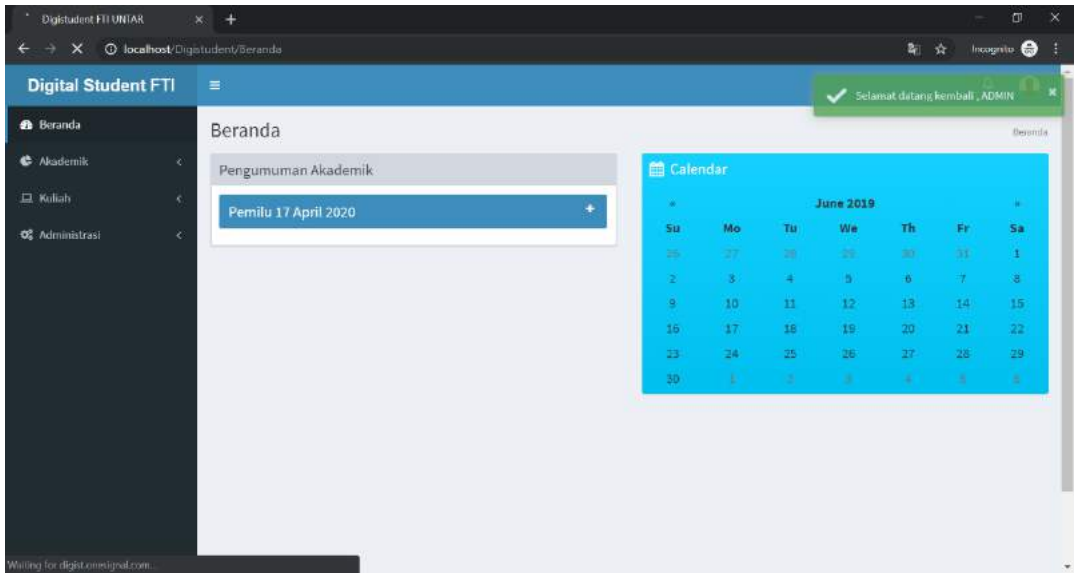
Gambar 222

Hasil Pengujian *Website* Halaman Lupa Kata Sandi



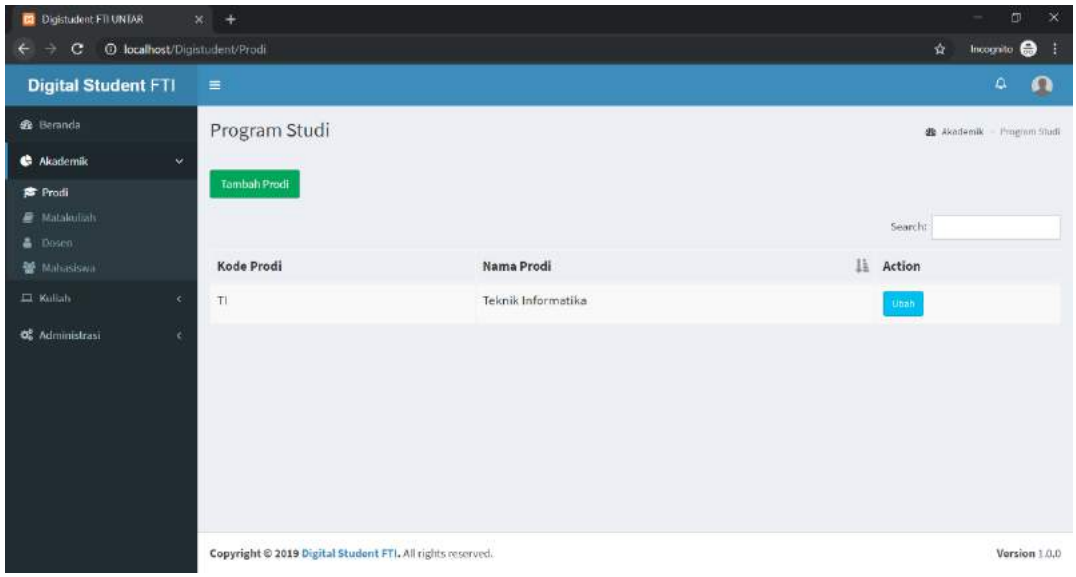
Gambar 223

Hasil Pengujian *Website* Halaman untuk Mengatur Kata Sandi



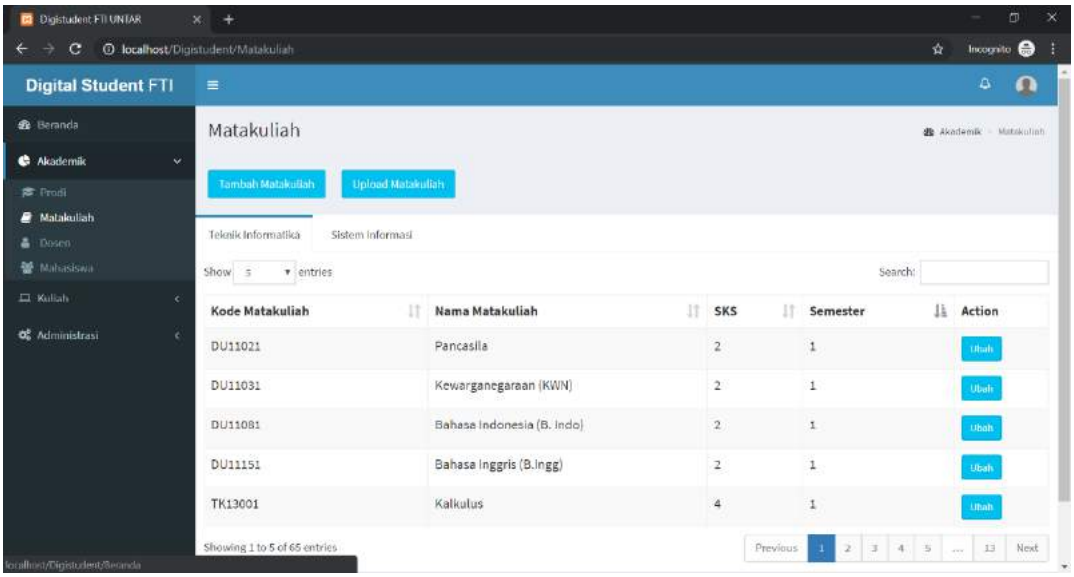
Gambar 224

Hasil Pengujian *Website* Beranda *Staff Admin*



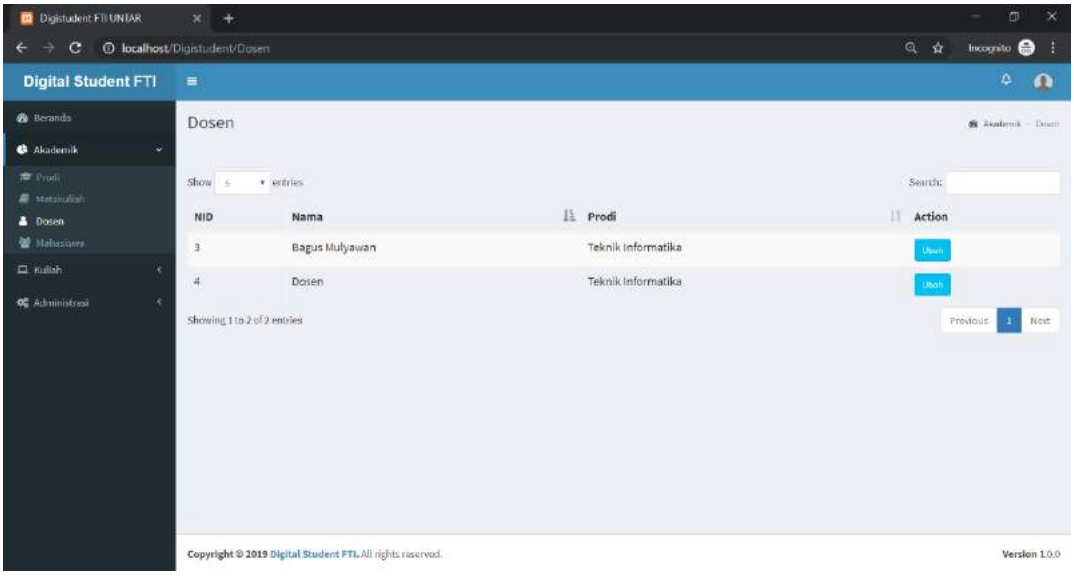
Gambar 225

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Prodi



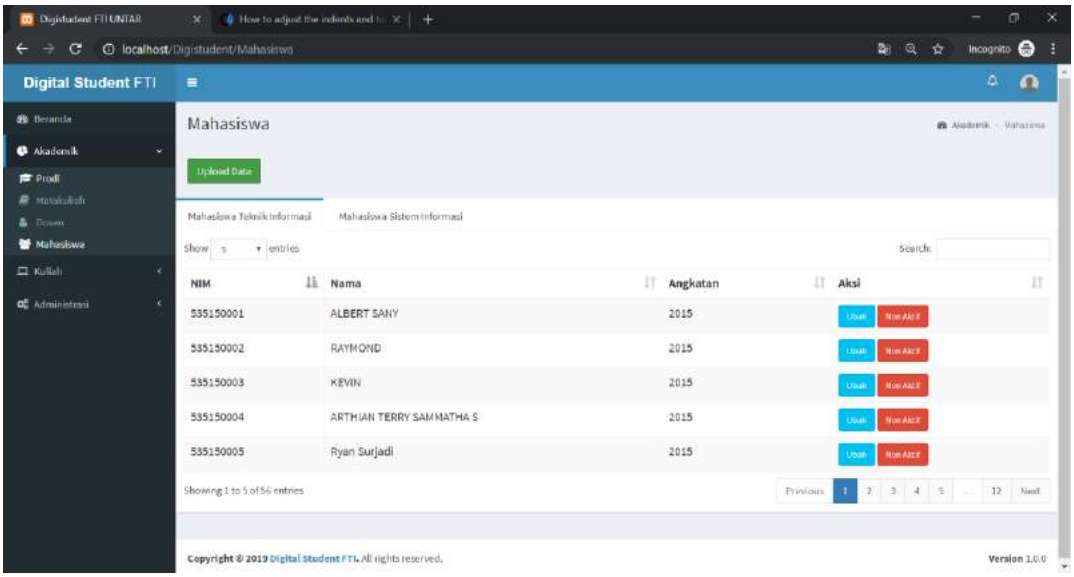
Gambar 226

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Matakuliah



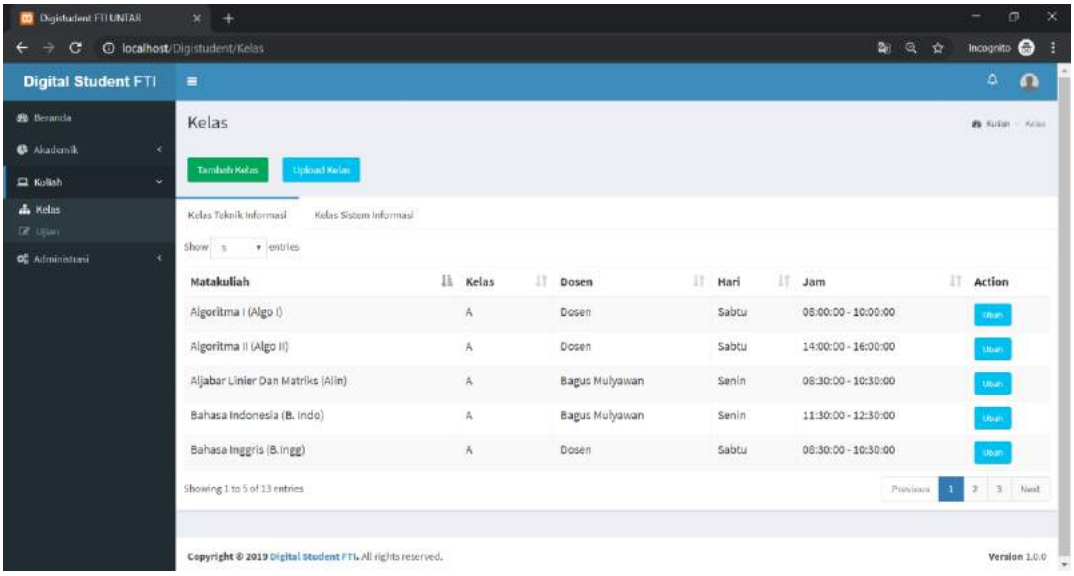
Gambar 227

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Dosen



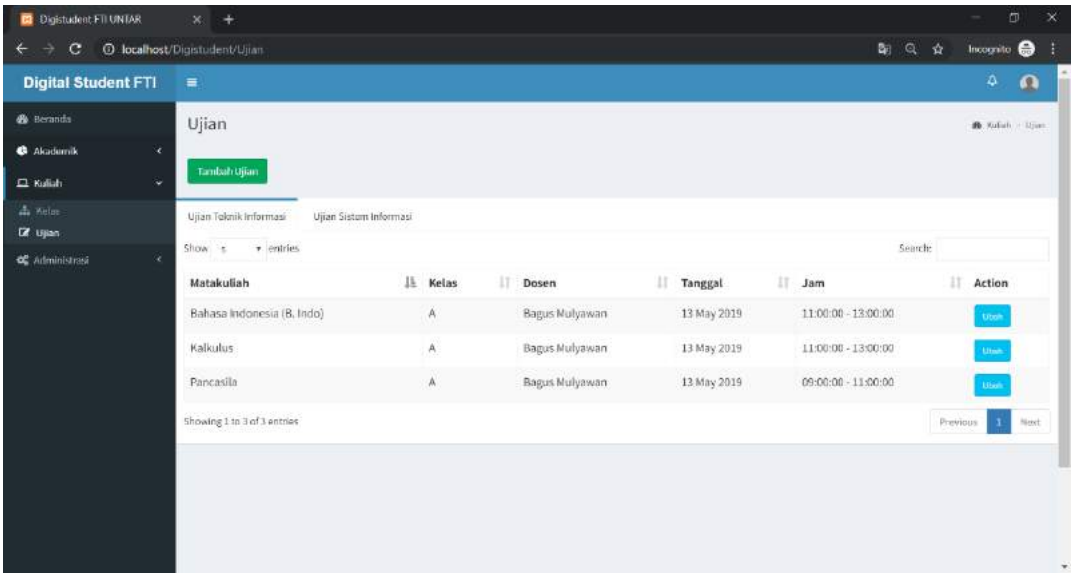
Gambar 228

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Mahasiswa



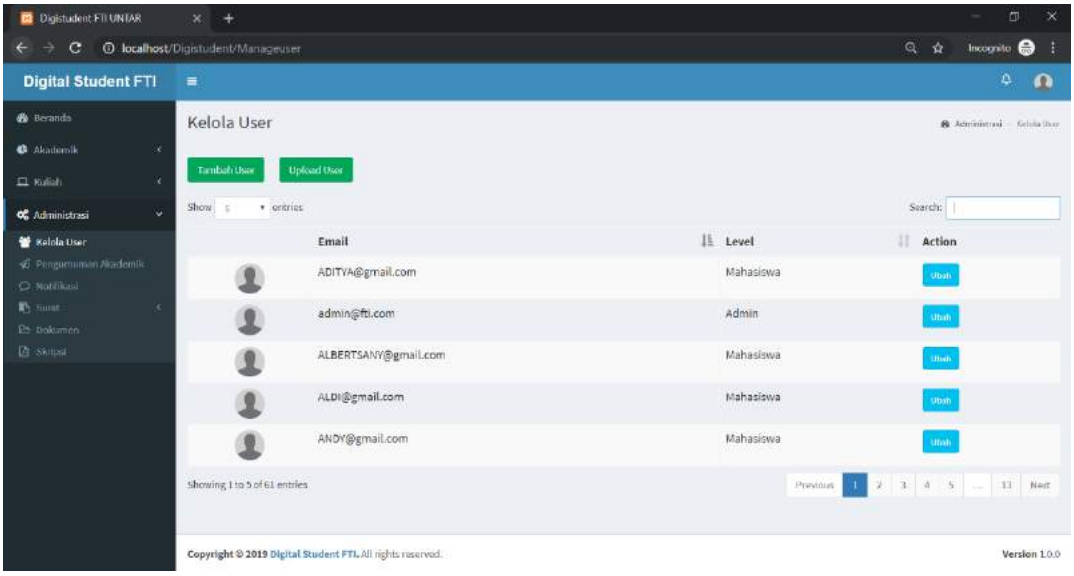
Gambar 229

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Kelas



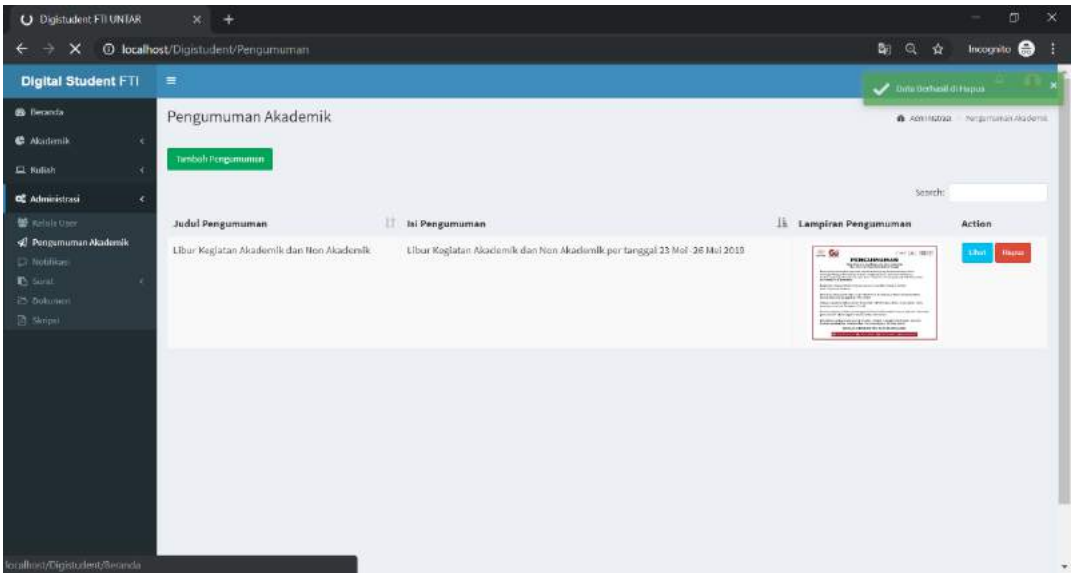
Gambar 230

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Ujian



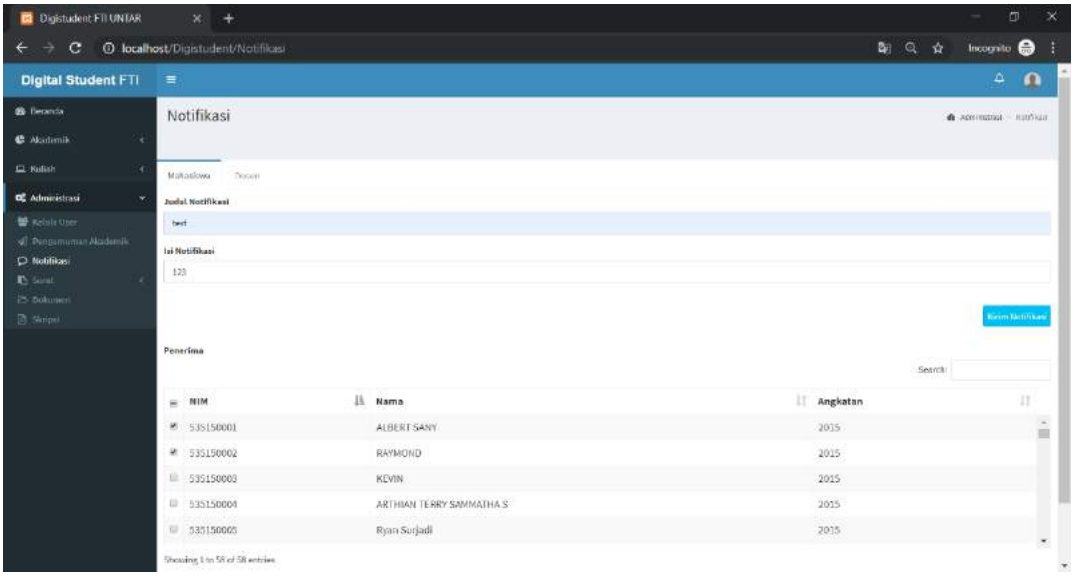
Gambar 231

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Kelola User



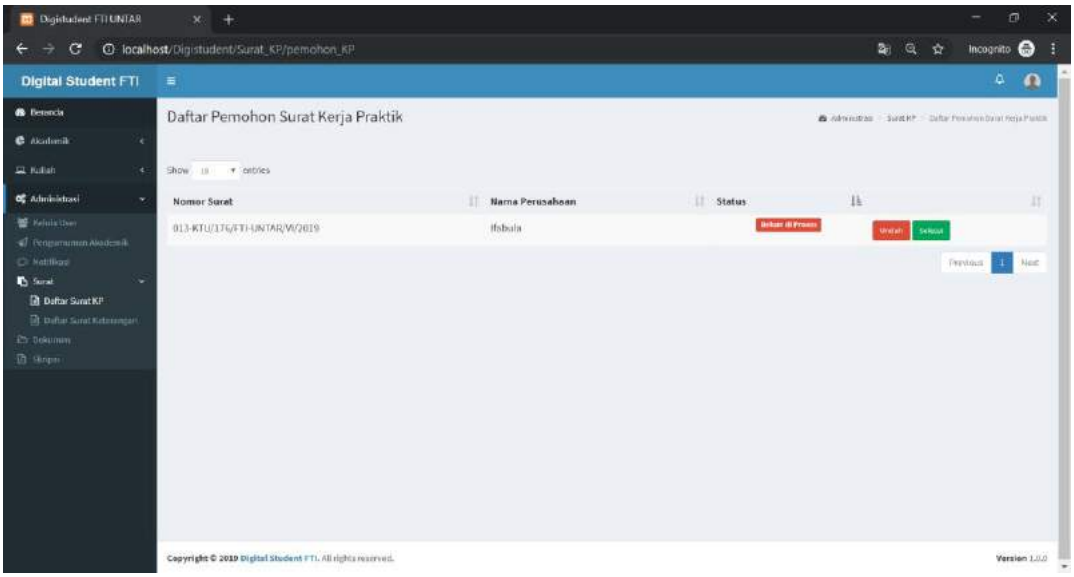
Gambar 232

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Pengumuman Akademik



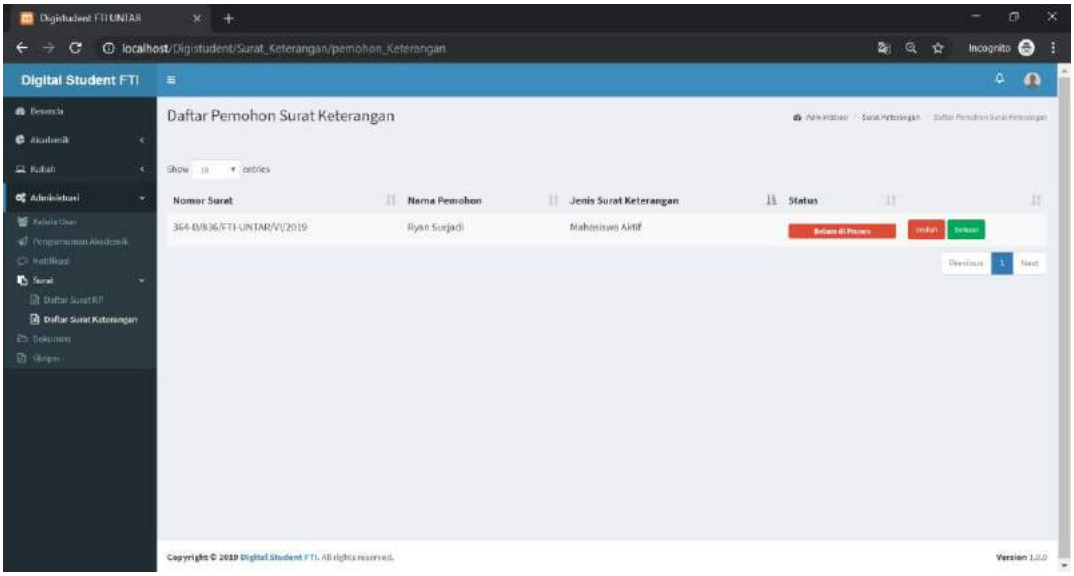
Gambar 233

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Notifikasi



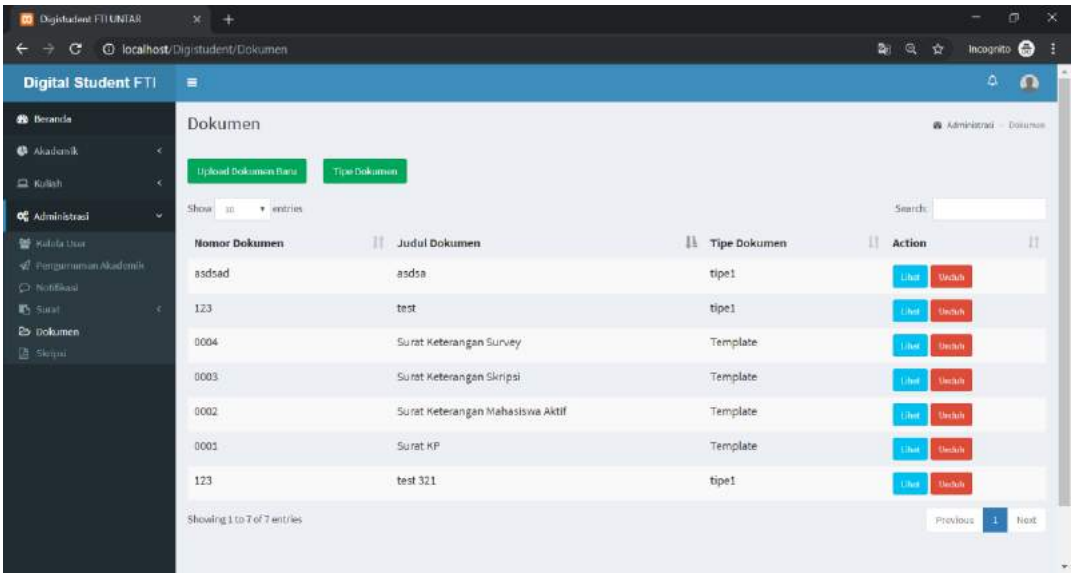
Gambar 234

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Surat Kerja Praktik



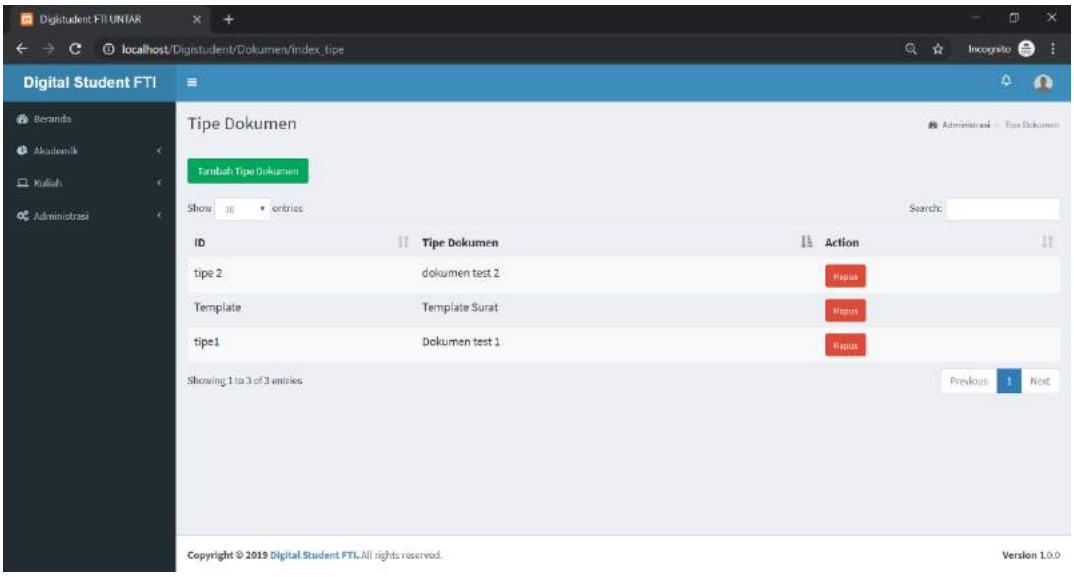
Gambar 235

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Surat Keterangan



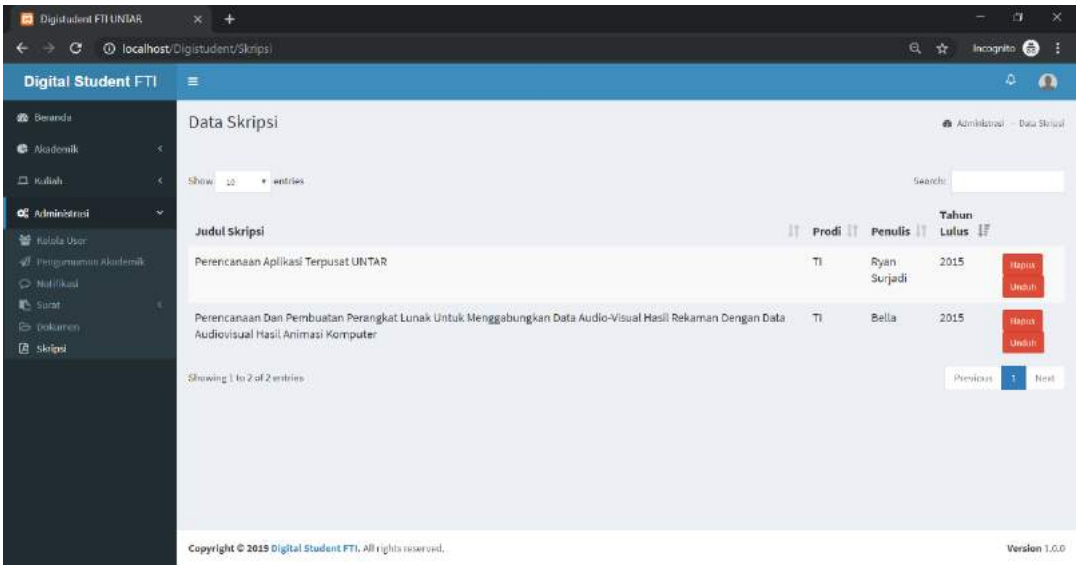
Gambar 236

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Daftar Dokumen



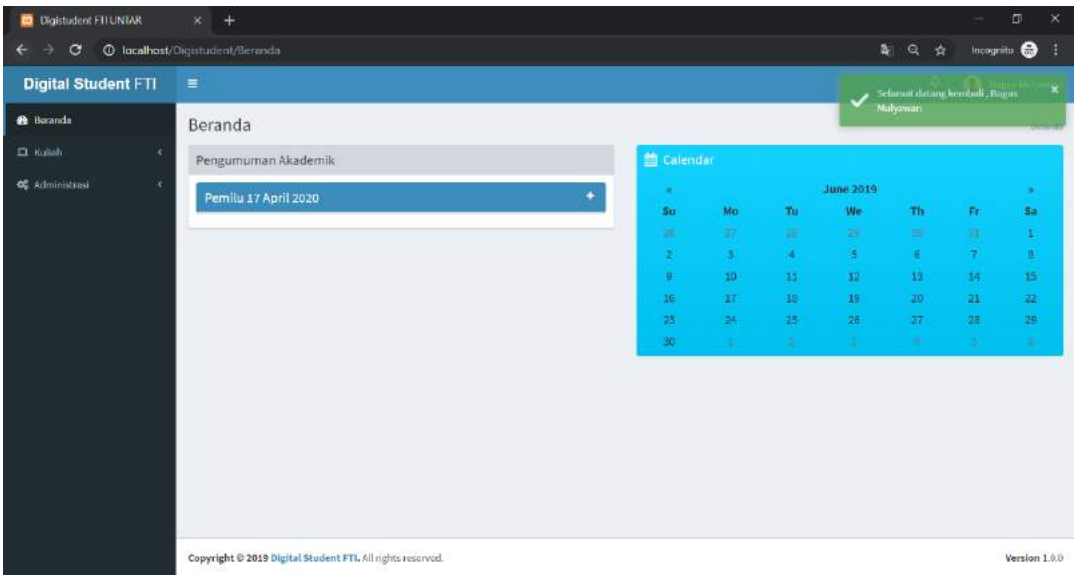
Gambar 237

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Tipe Dokumen



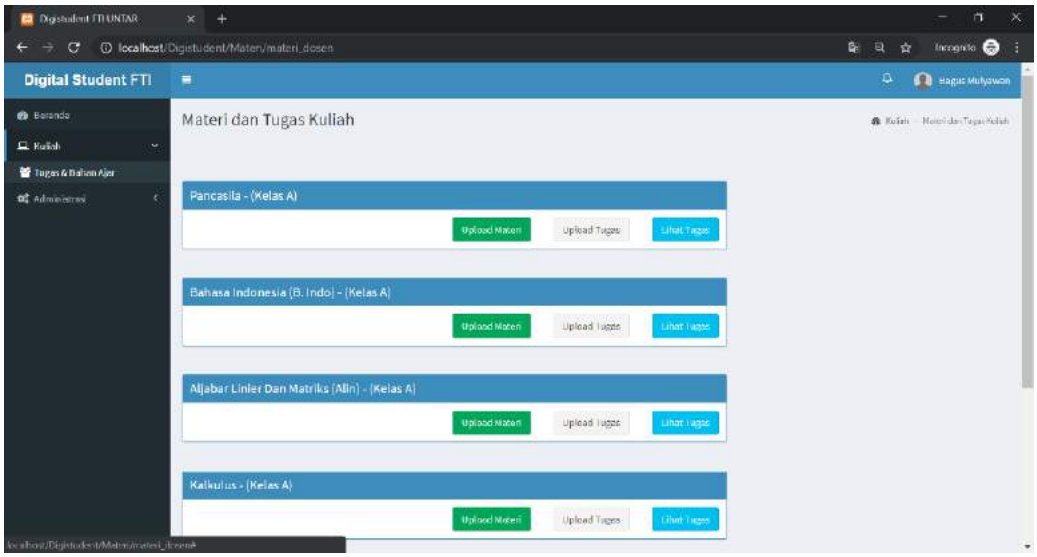
Gambar 238

Hasil Pengujian *Website* Admin Halaman Daftar Skripsi



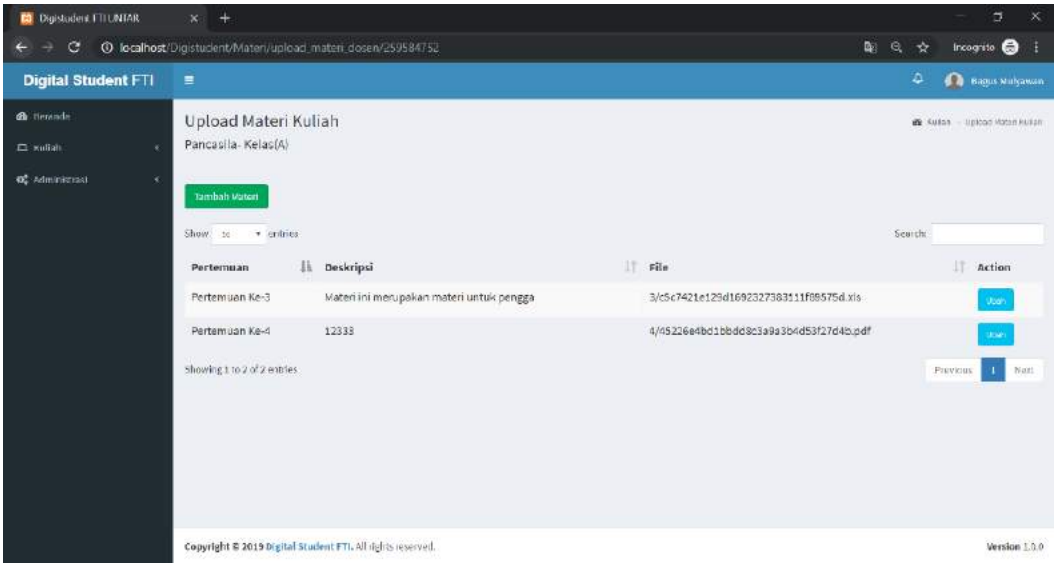
Gambar 239

Hasil Pengujian *Website* Beranda Dosen



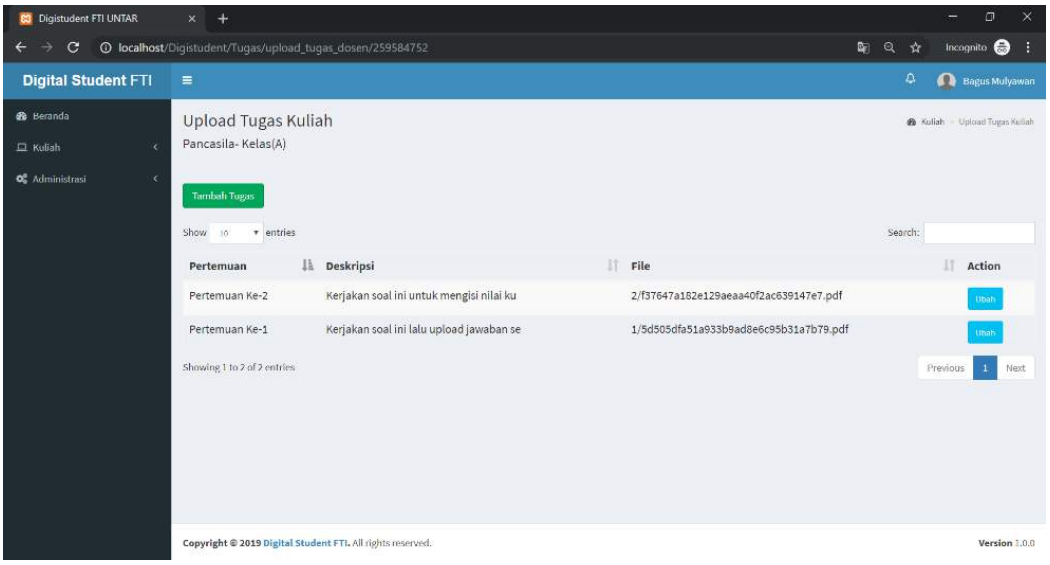
Gambar 240

Hasil Pengujian *Website* Dosen Modul Materi dan Tugas



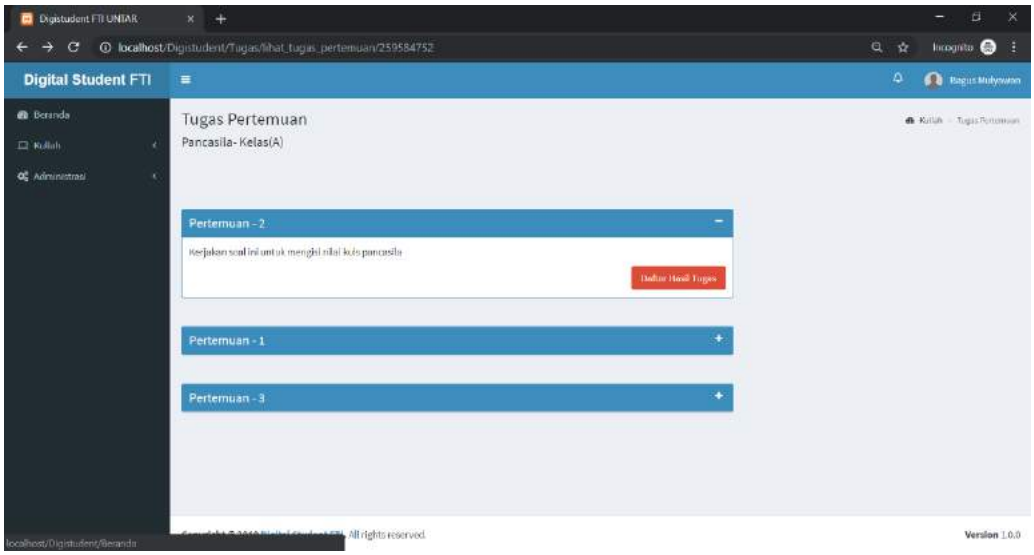
Gambar 241

Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Upload Materi Kuliah



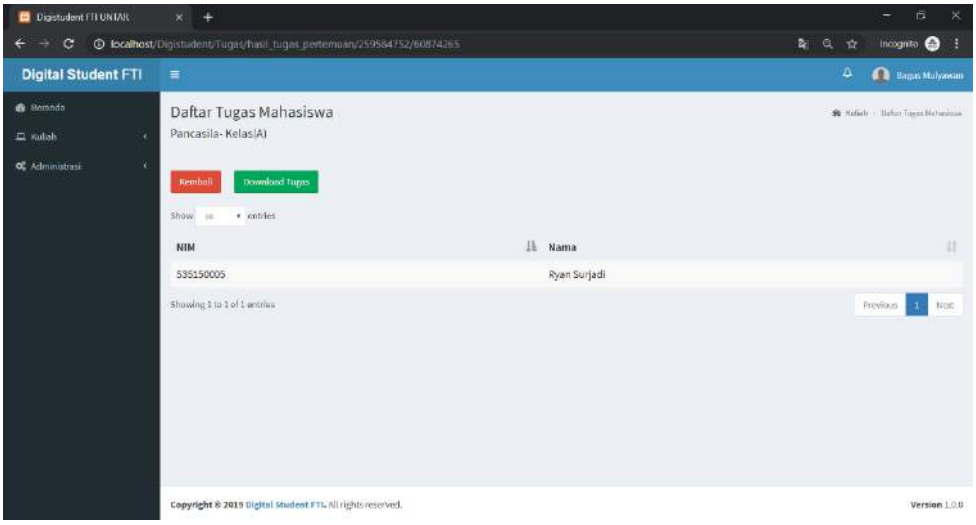
Gambar 242

Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Upload Tugas Kuliah



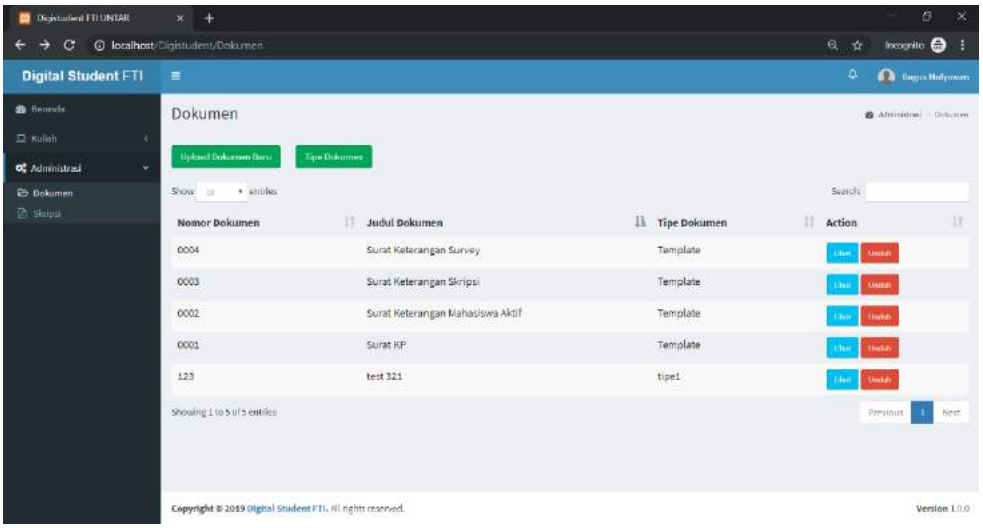
Gambar 243

Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Lihat Tugas Pertemuan



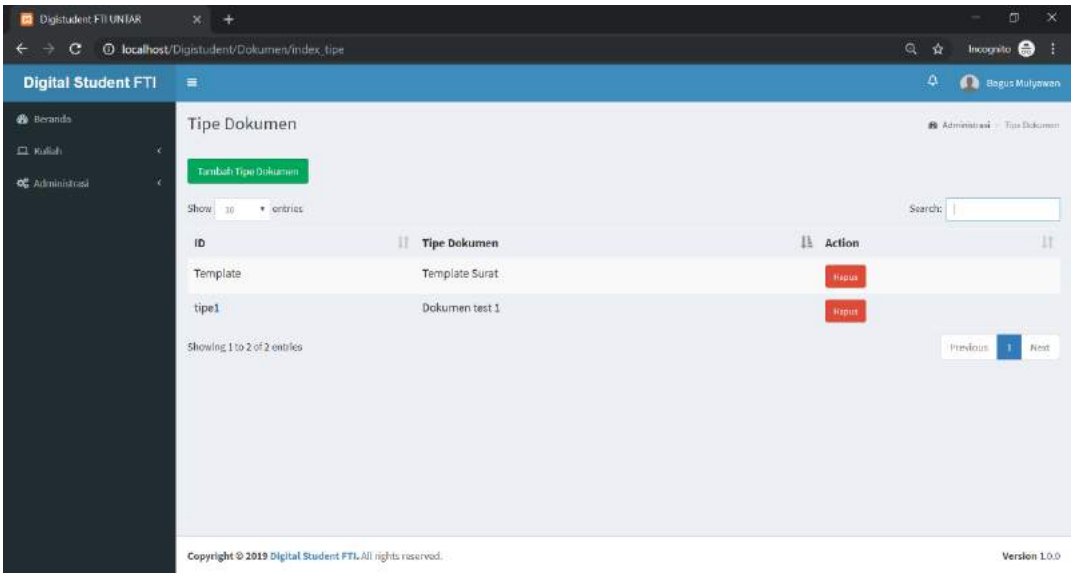
Gambar 244

Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Hasil Tugas Mahasiswa



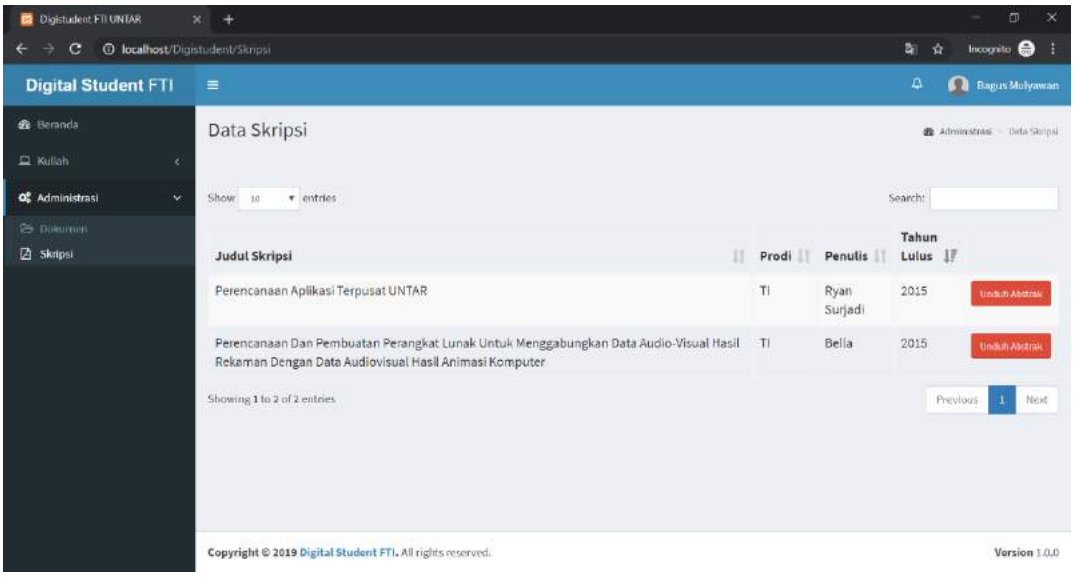
Gambar 245

Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Daftar Dokumen



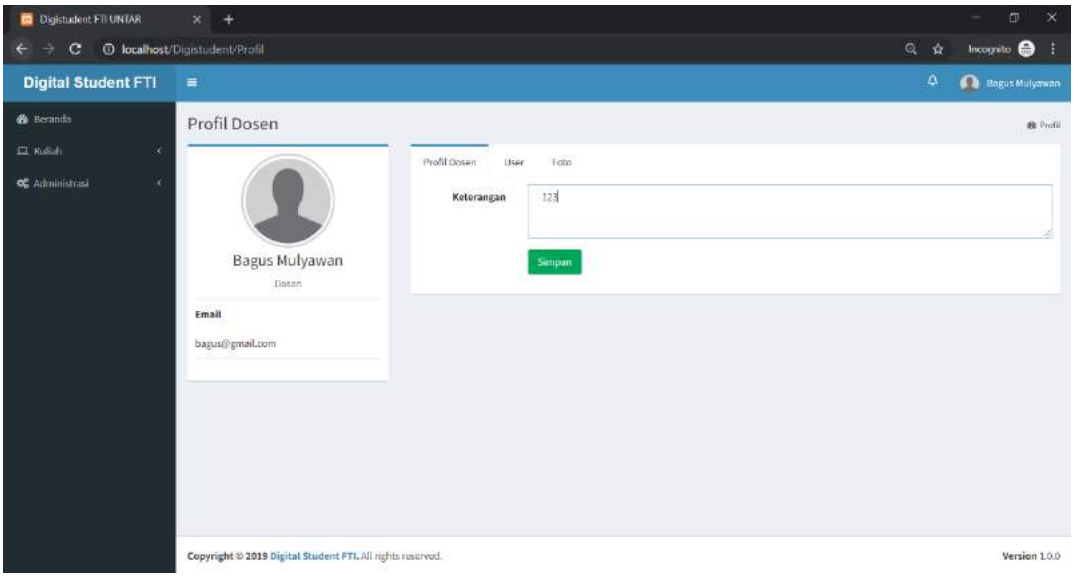
Gambar 246

Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Tipe Dokumen



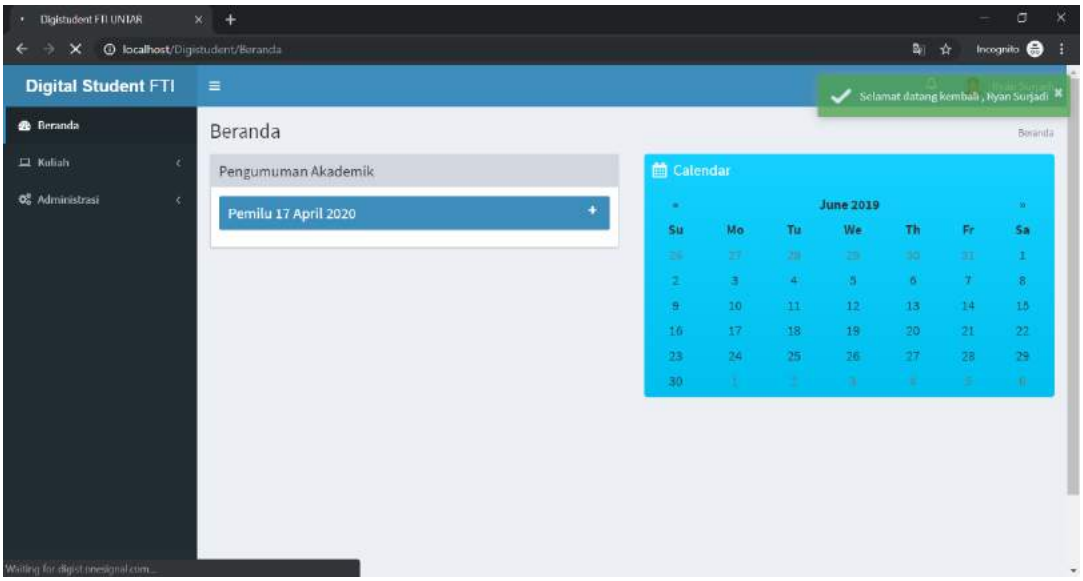
Gambar 247

Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Skripsi



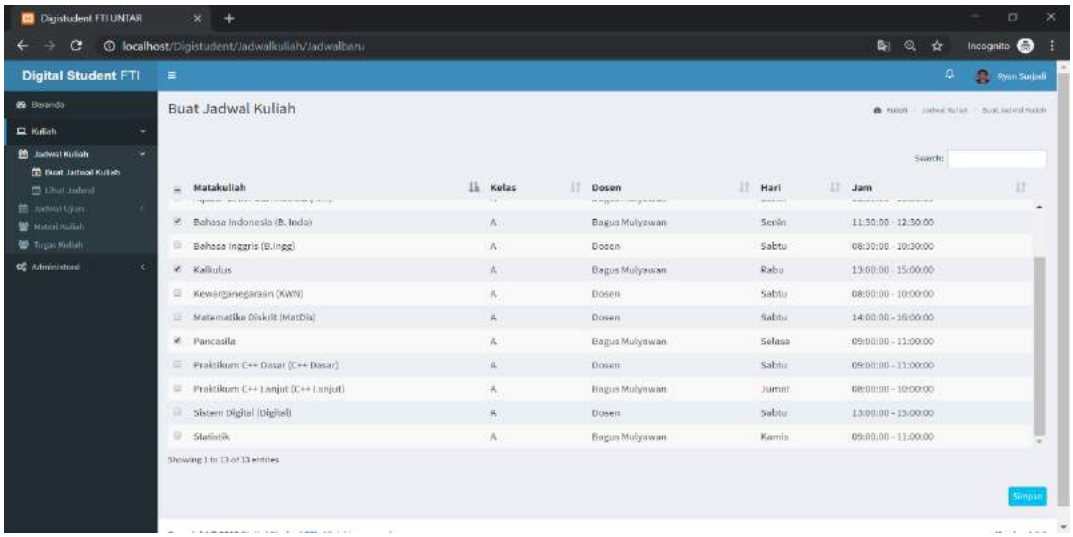
Gambar 248

Hasil Pengujian *Website* Dosen Halaman Profil Dosen



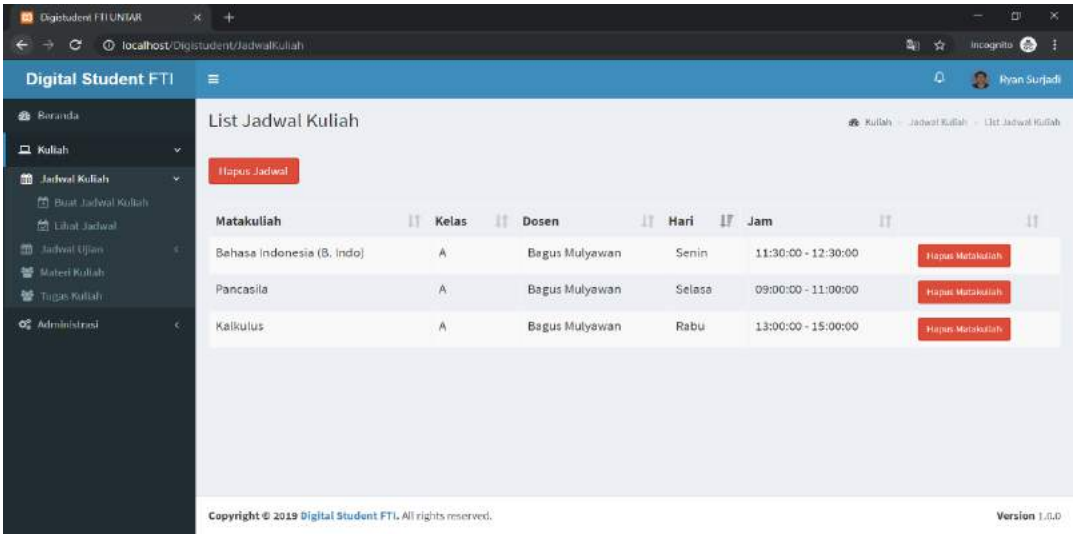
Gambar 249

Hasil Pengujian *Website* Beranda Mahasiswa



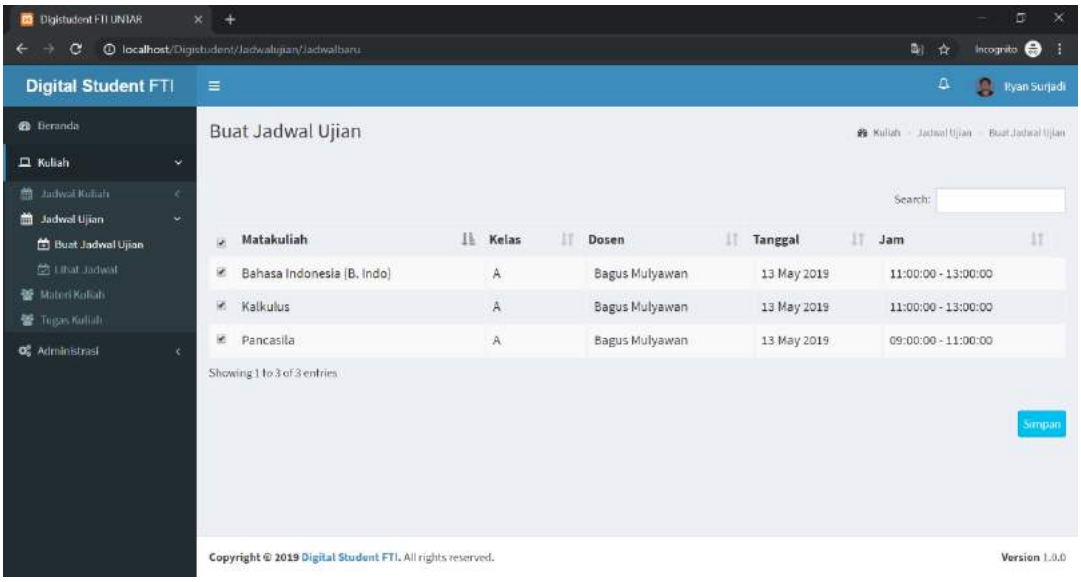
Gambar 250

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Buat Jadwal Kuliah



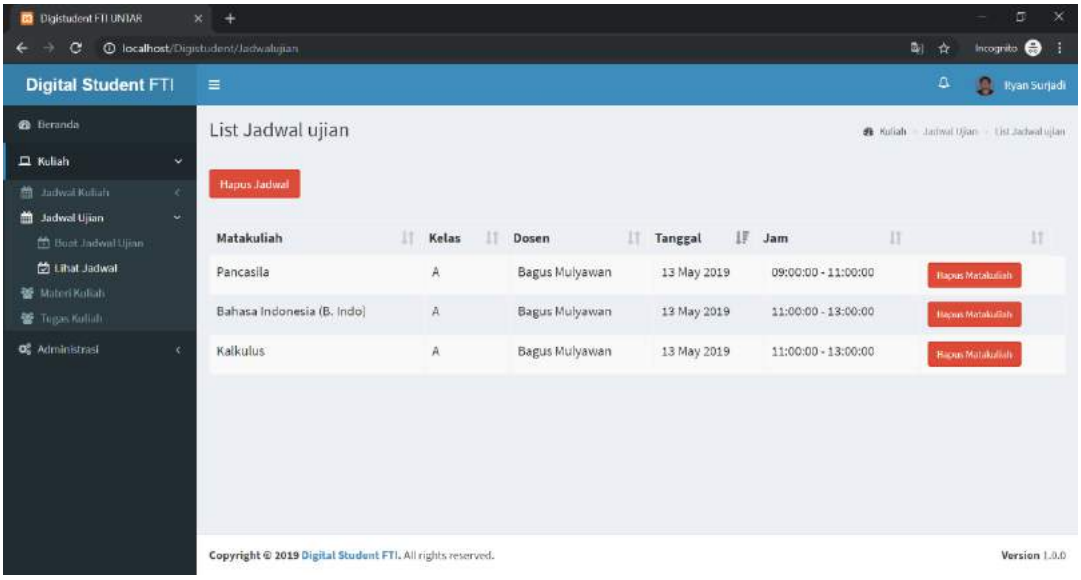
Gambar 251

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Lihat Jadwal Kuliah



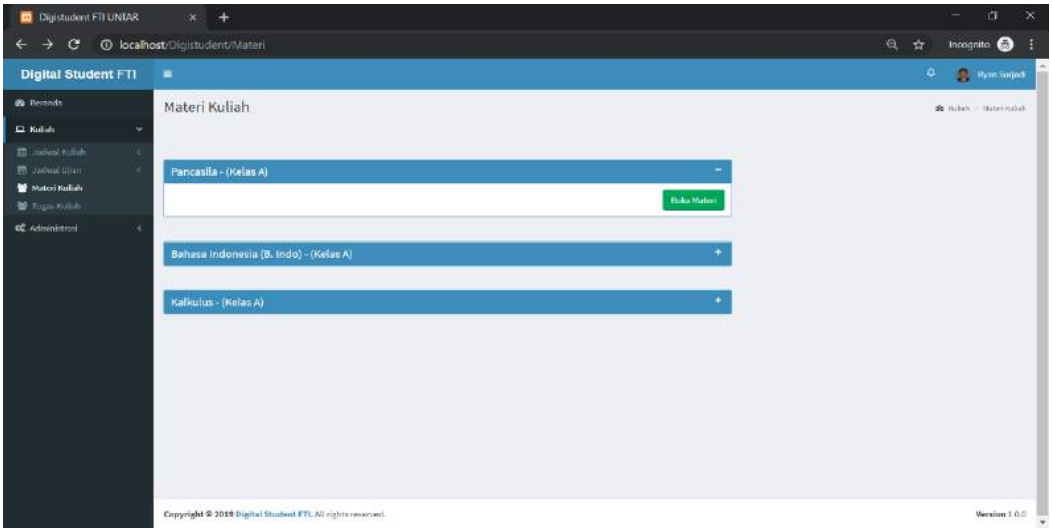
Gambar 252

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Buat Jadwal Ujian



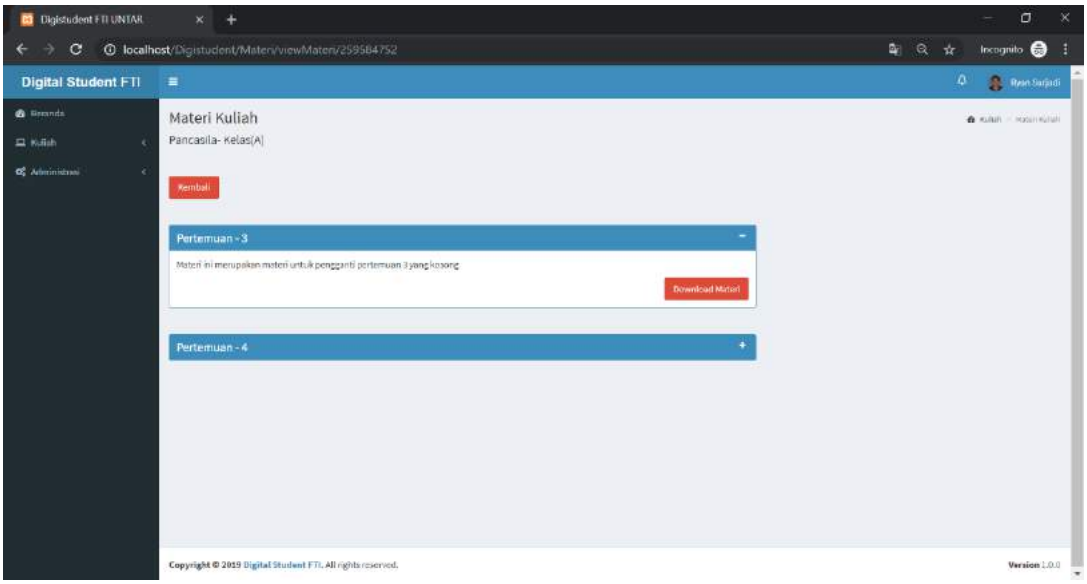
Gambar 253

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Lihat Jadwal Ujian



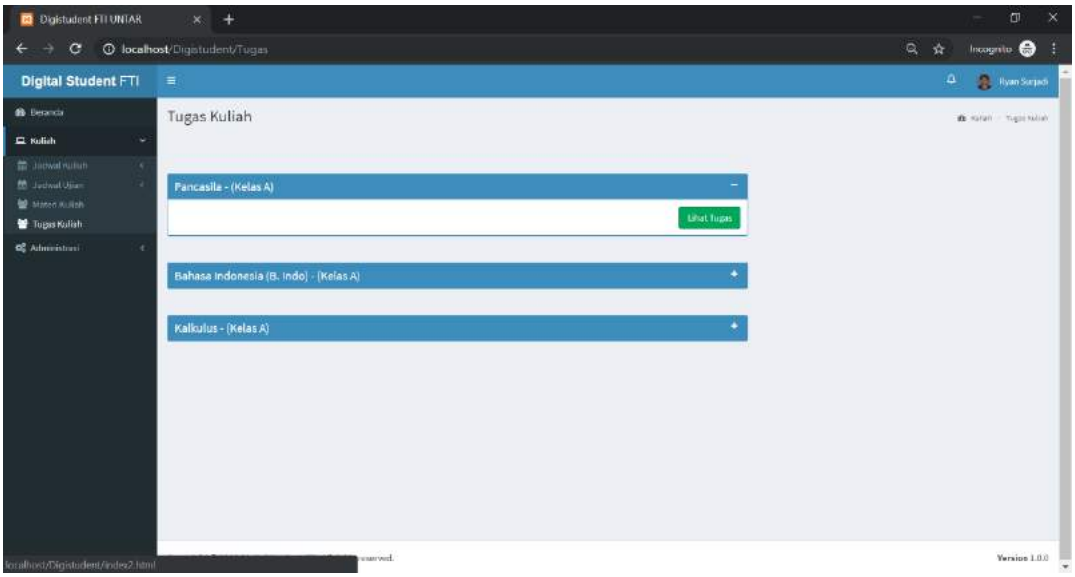
Gambar 254

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Materi Kuliah



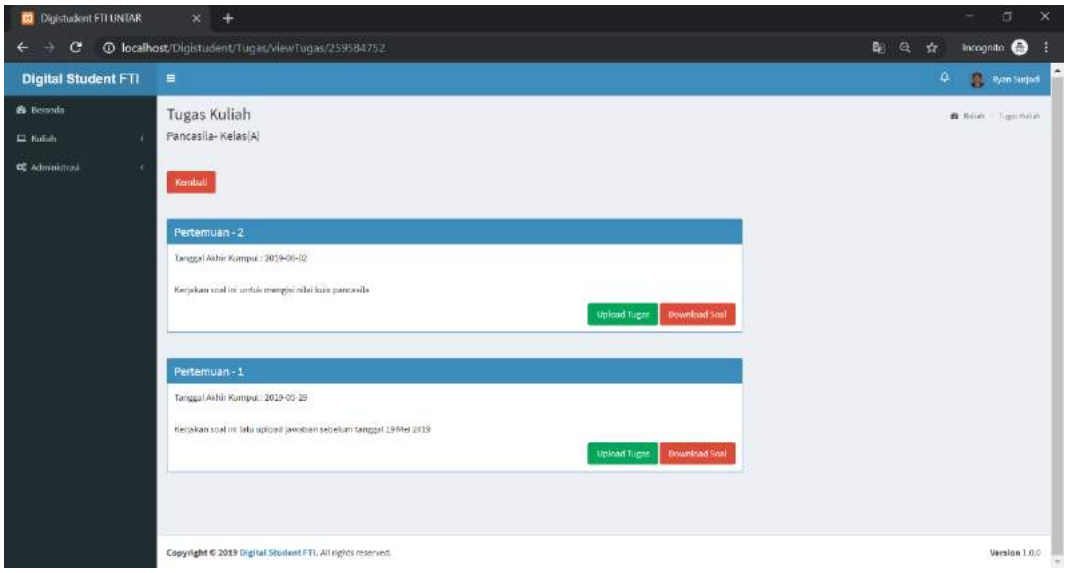
Gambar 255

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Materi pertemuan



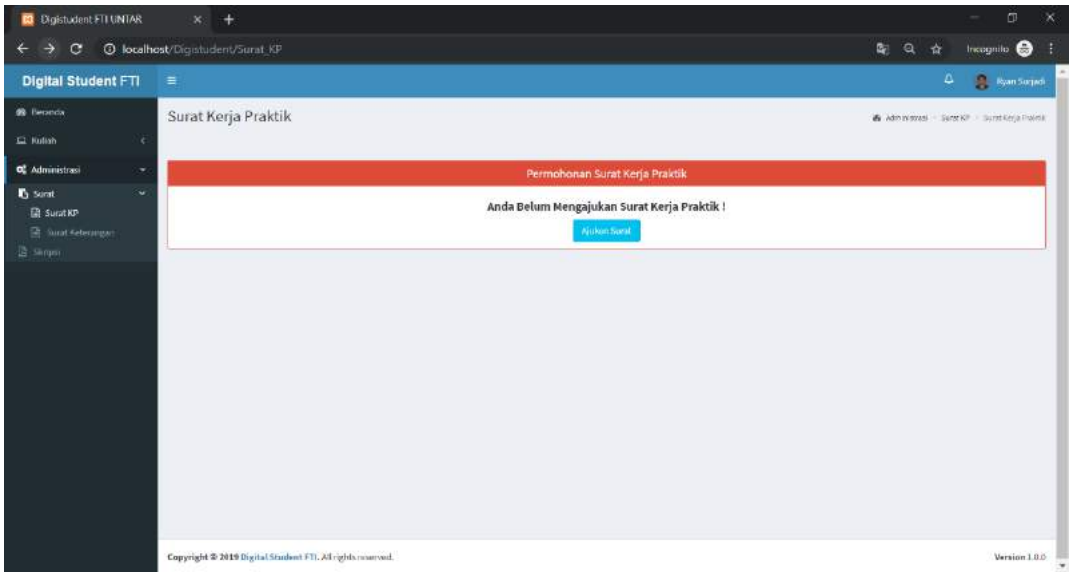
Gambar 256

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Tugas



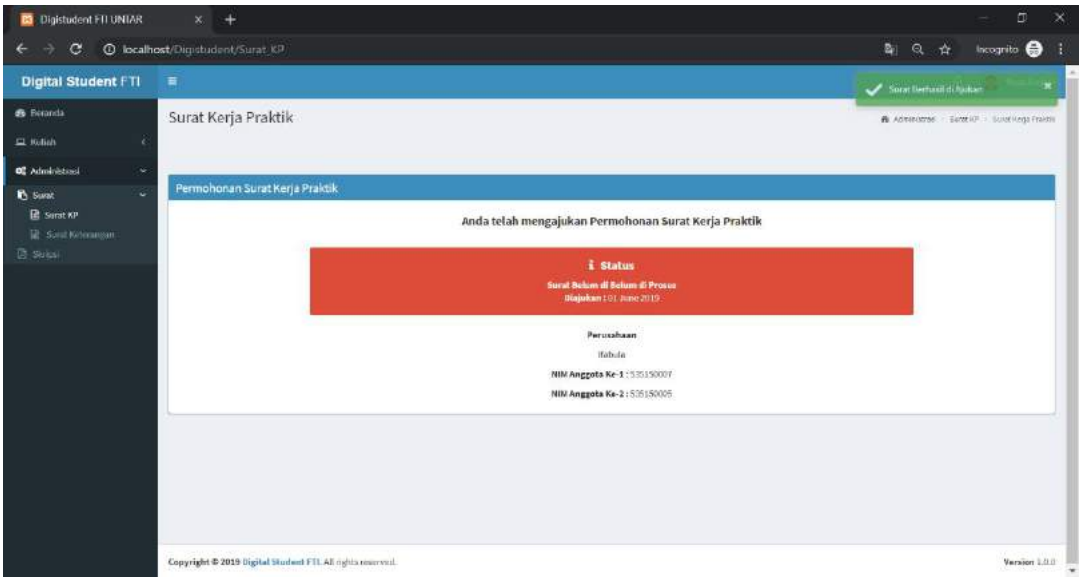
Gambar 257

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Lihat Tugas pertemuan



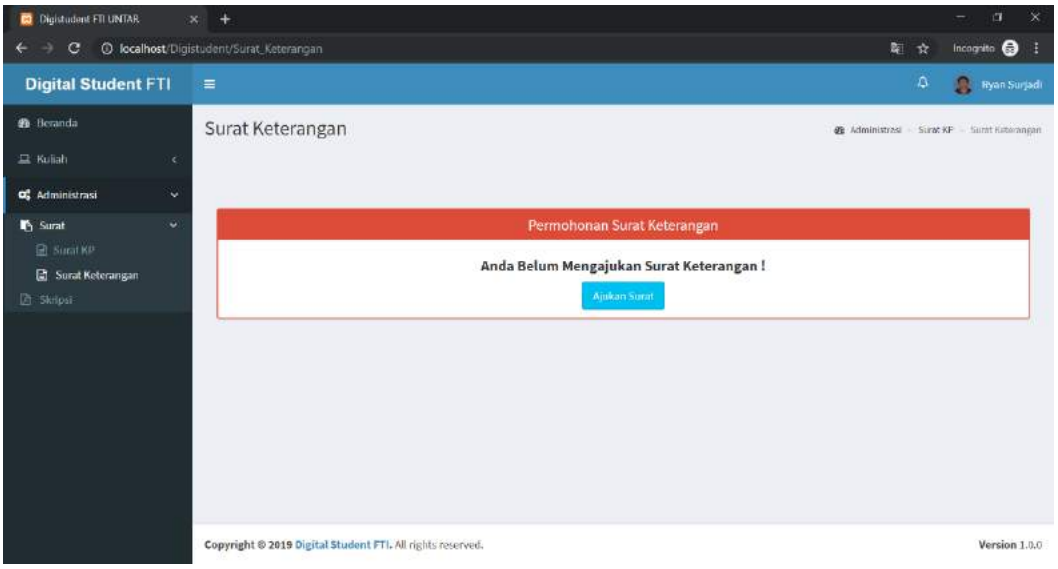
Gambar 258

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Surat Kerja Praktik



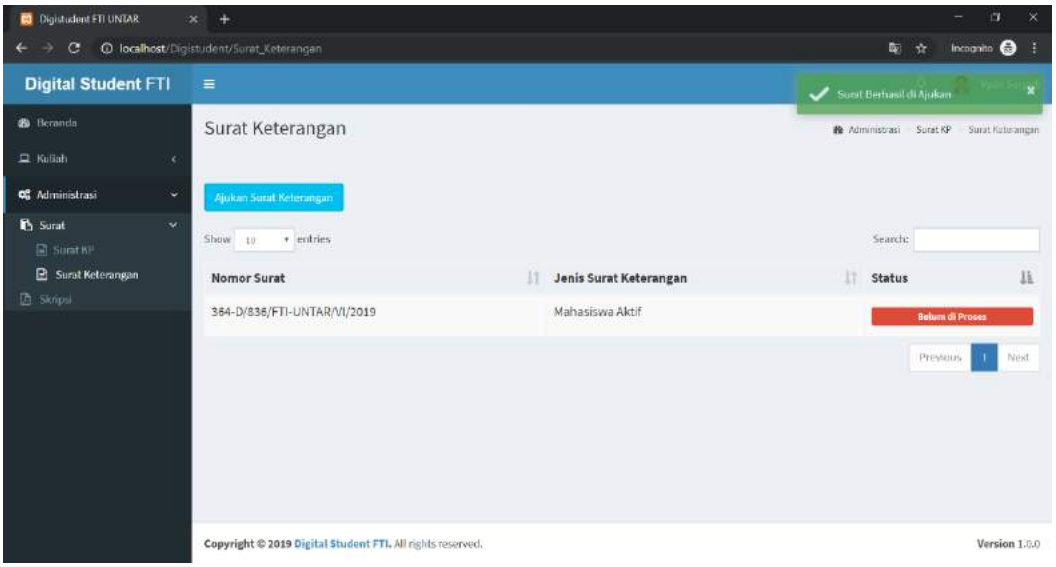
Gambar 259

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman setelah mengajukan Surat Kerja Praktik



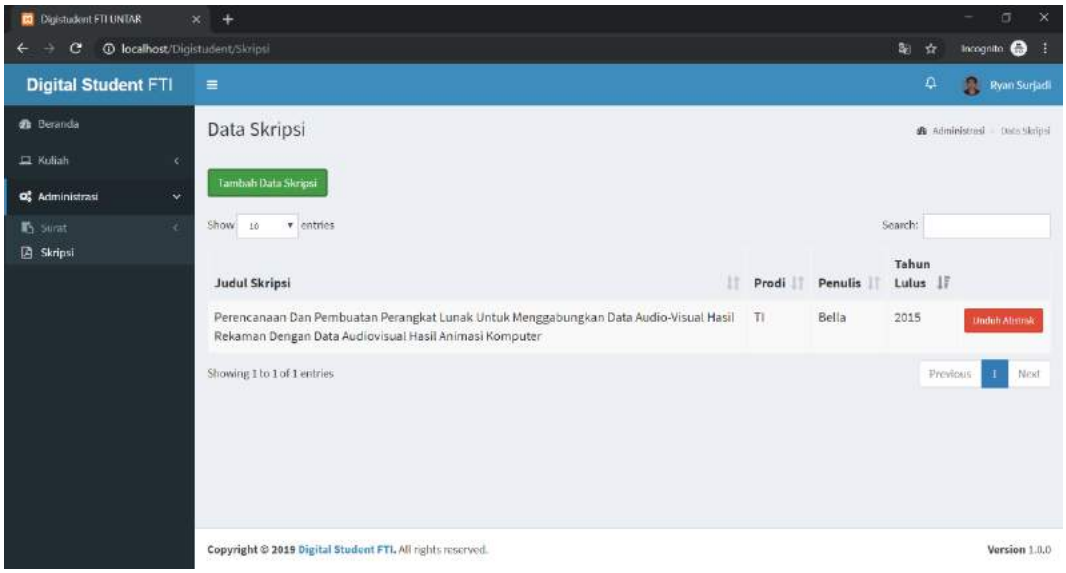
Gambar 260

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Surat Keterangan



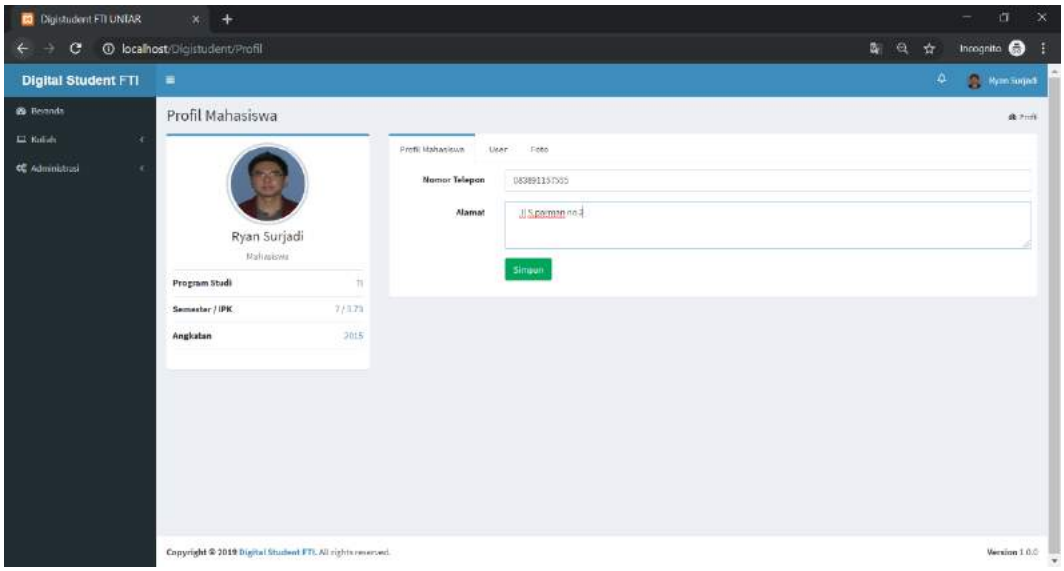
Gambar 261

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman setelah mengajukan Surat Keterangan



Gambar 262

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Skripsi



Gambar 263

Hasil Pengujian *Website* Mahasiswa Halaman Profil

LAMPIRAN 17

PENGUJIAN MODUL *MOBILE* APLIKASI *DIGITAL STUDENT* FTI

Gambar 264

Hasil Pengujian *Mobile* Modul *Login*

Gambar 265

Hasil Pengujian *Mobile* Modul Lupa Kata Sandi

Gambar 266

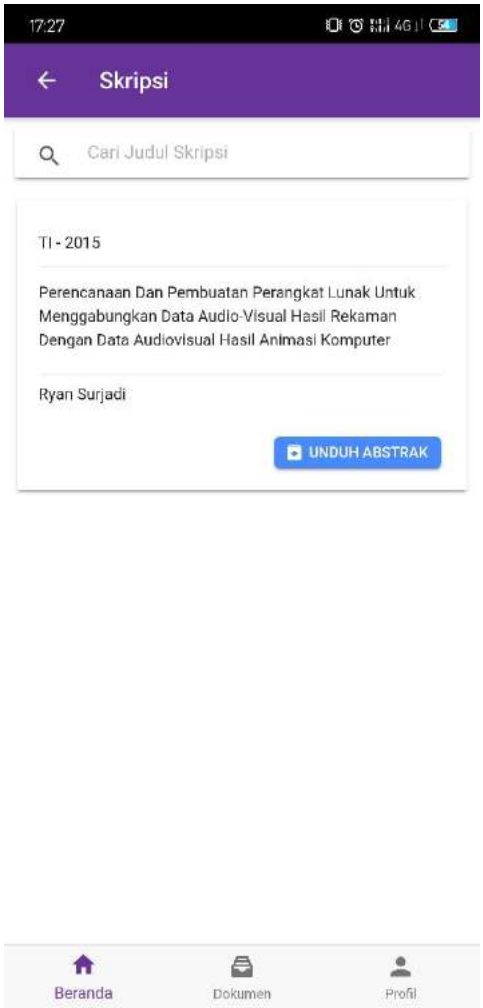
Hasil Pengujian *Mobile* Dosen Halaman Beranda

Gambar 267

Hasil Pengujian *Mobile* *Tabmenu* Dosen

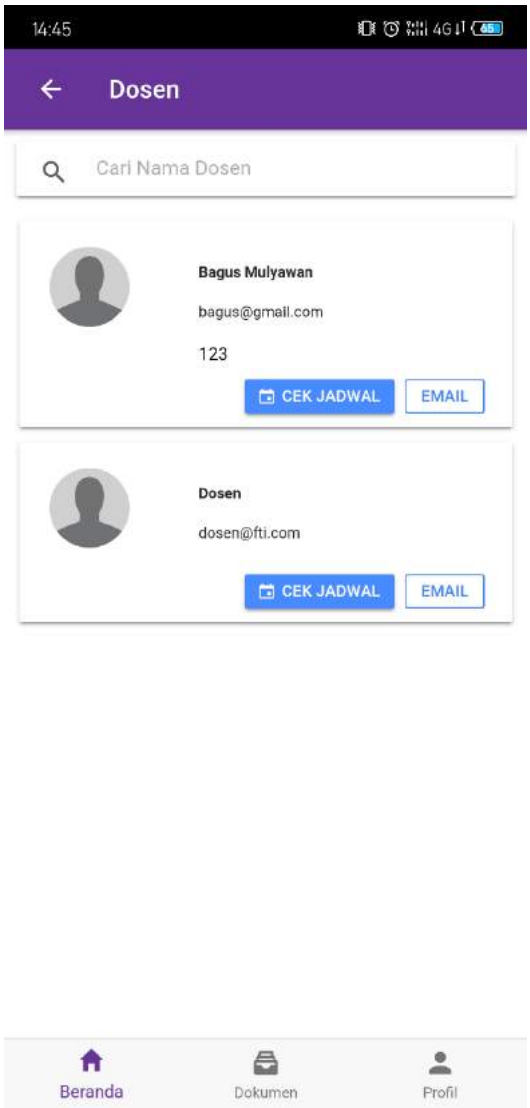
Gambar 268

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Catatan



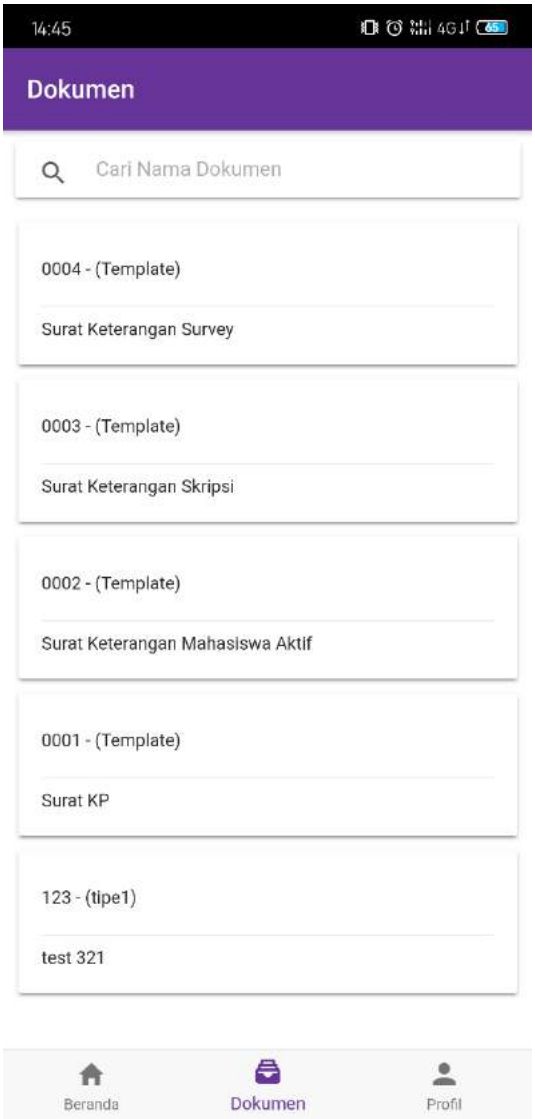
Gambar 269

Hasil Pengujian *Mobile* Dosen Halaman Skripsi



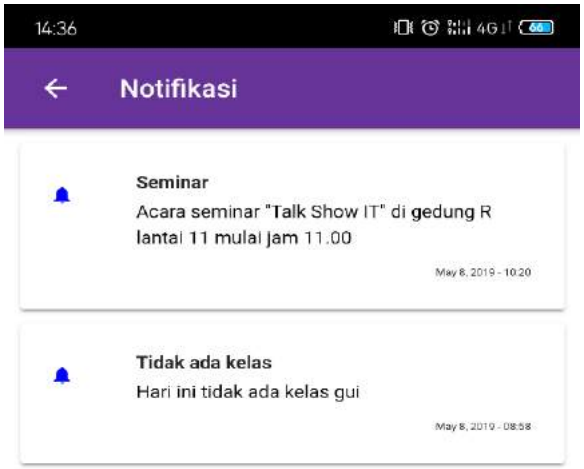
Gambar 270

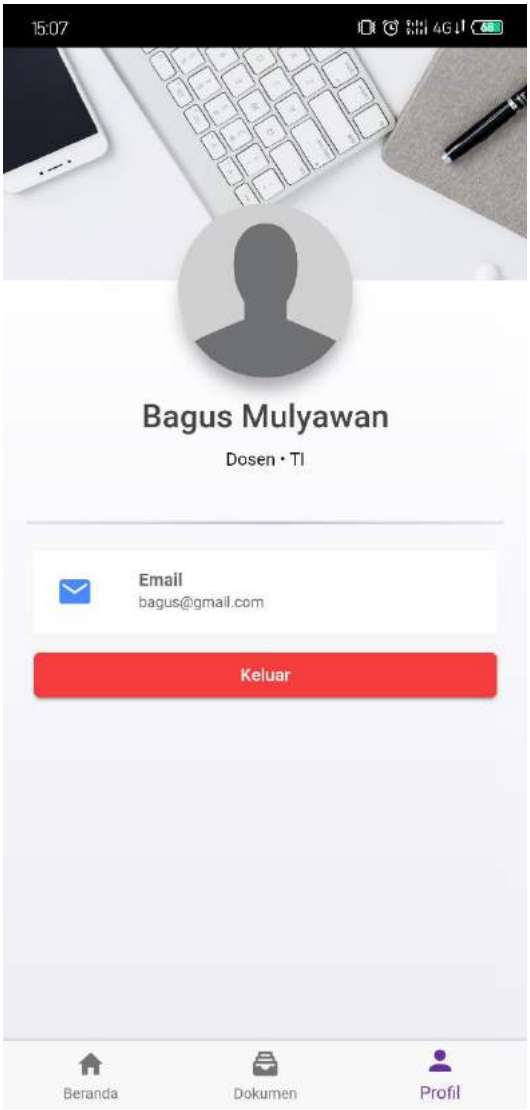
Hasil Pengujian *Mobile* Dosen Halaman Dosen



Gambar 271

Hasil Pengujian *Mobile* Dosen Halaman Dokumen





Gambar 272

Hasil Pengujian *Mobile* Dosen Halaman Dosen

Gambar 273

Hasil Pengujian *Mobile* Dosen Halaman Profil

Gambar 274

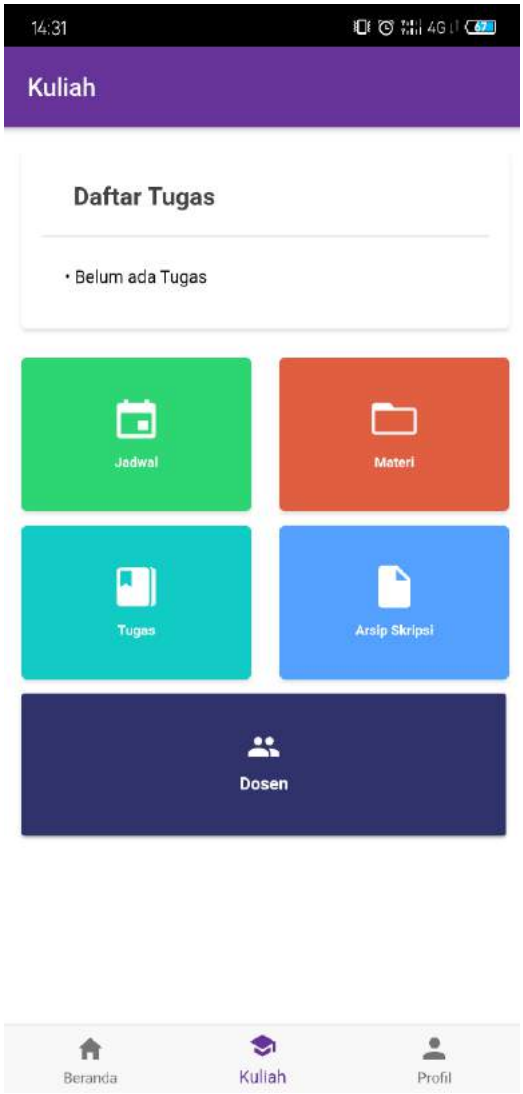
Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Beranda

Gambar 275

Hasil Pengujian *Mobile* *Tabmenu* Mahasiswa

Gambar 276

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Catatan



Gambar 277

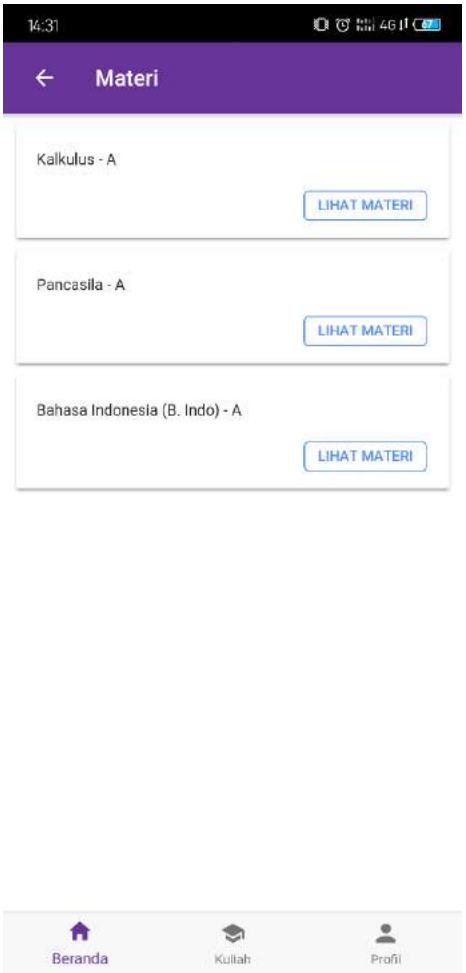
Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Kuliah

Gambar 278

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Jadwal Kuliah

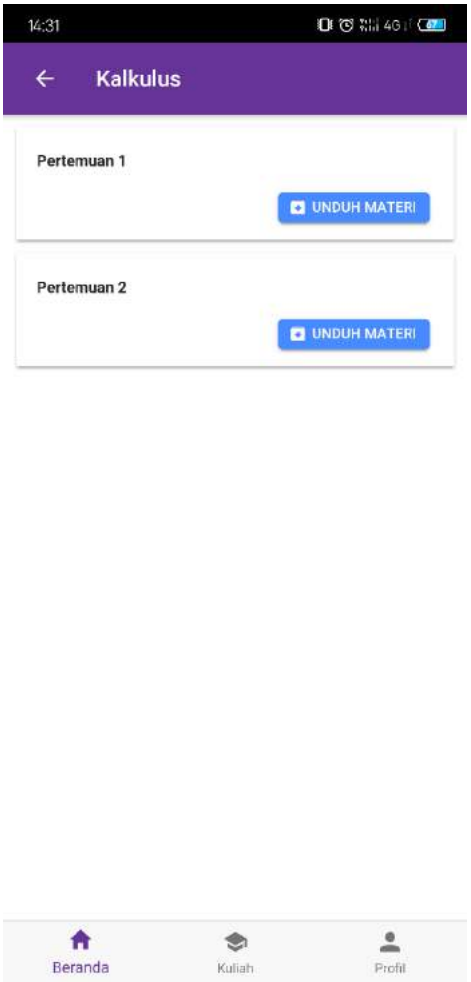
Gambar 279

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Jadwal Ujian



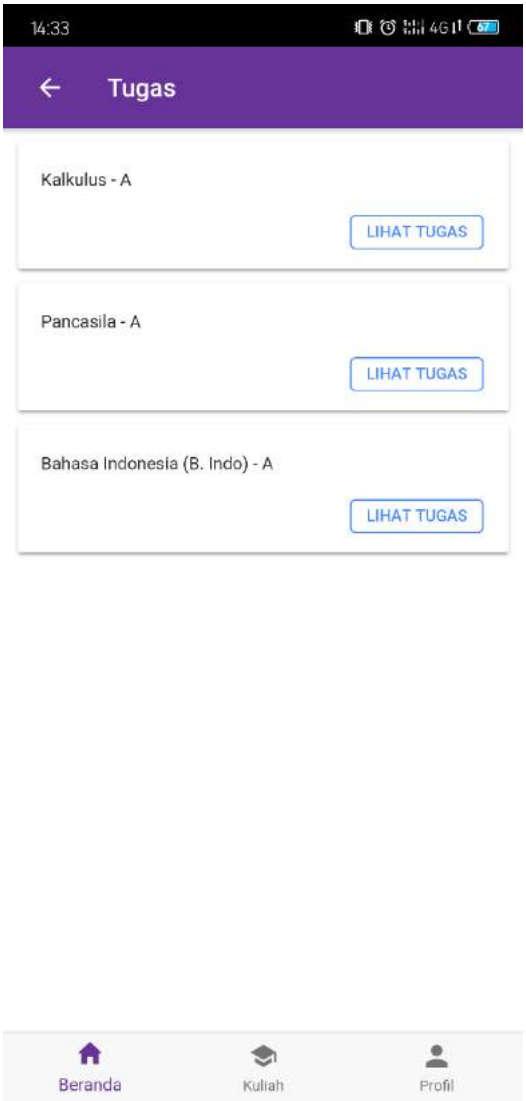
Gambar 280

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Materi



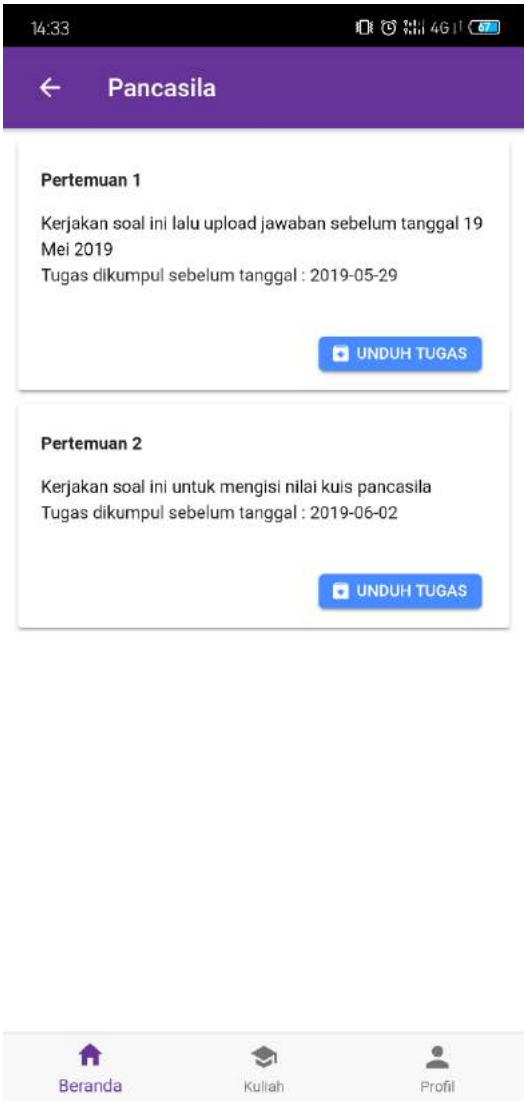
Gambar 281

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Lihat Materi Pertemuan



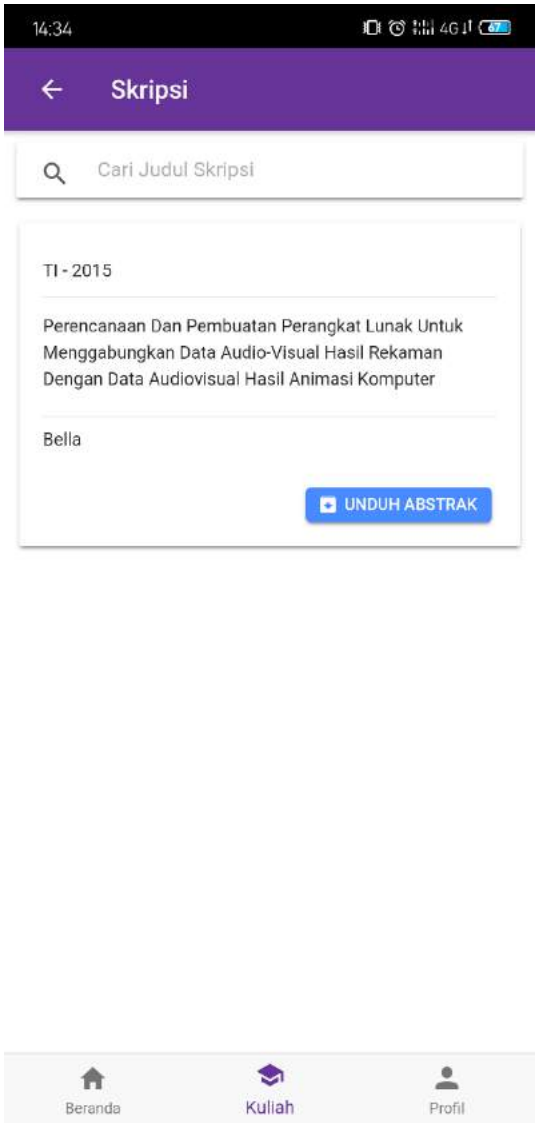
Gambar 282

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Tugas



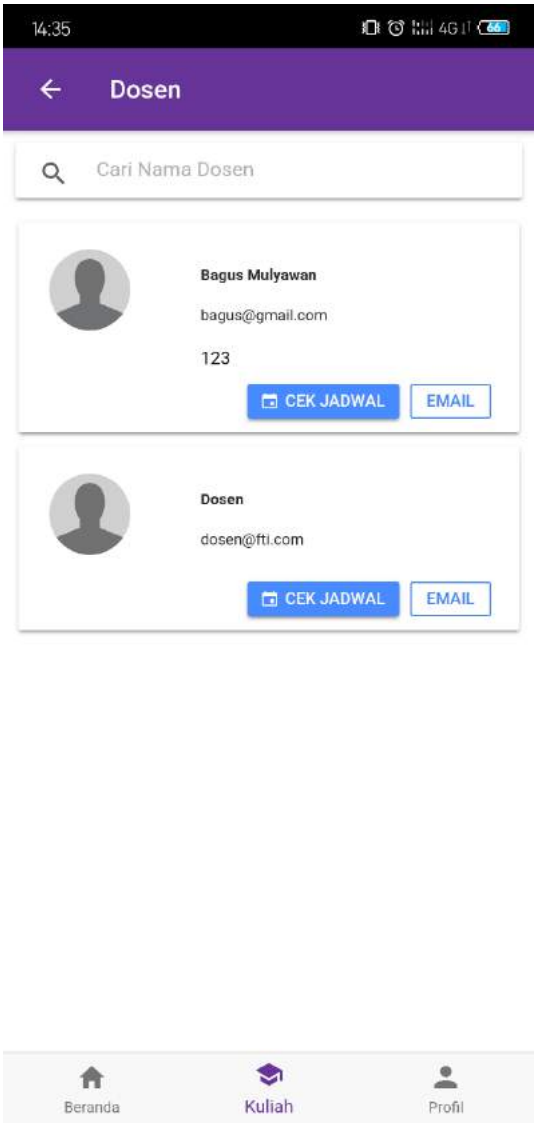
Gambar 283

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Lihat Tugas Pertemuan



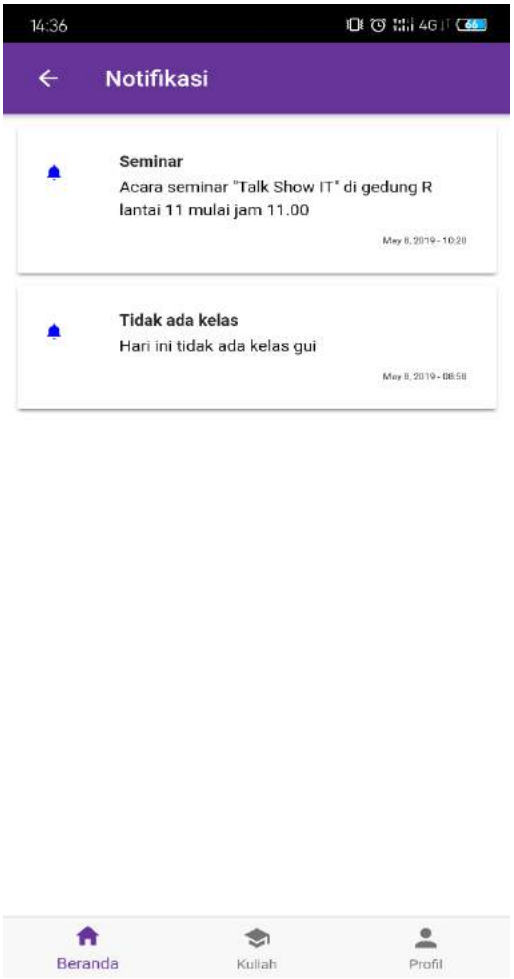
Gambar 284

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Skripsi



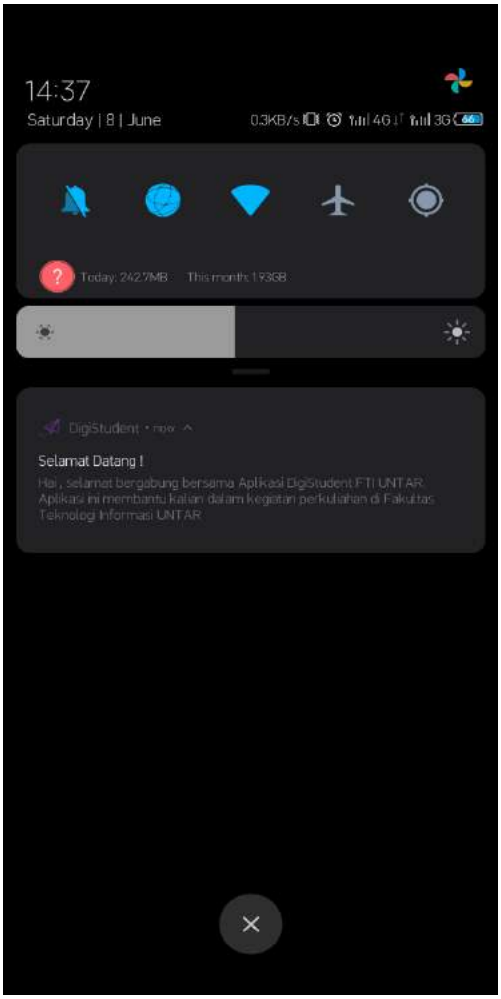
Gambar 285

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Dosen



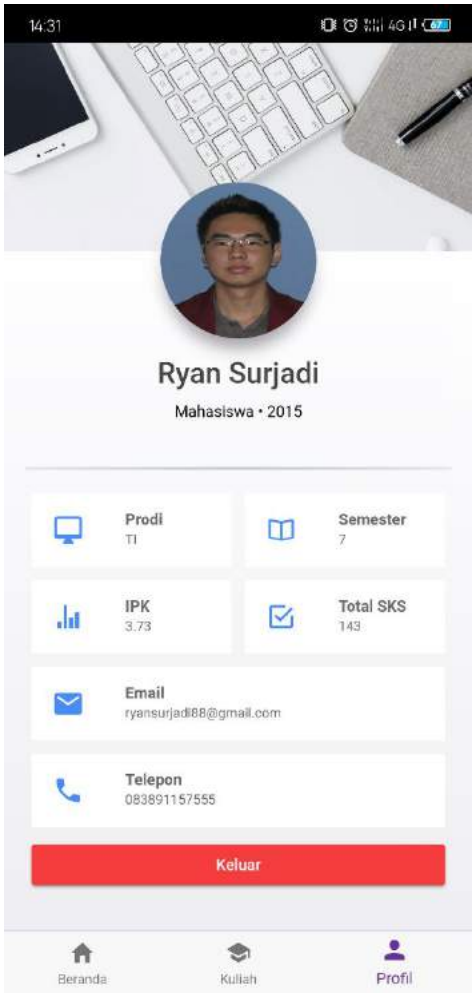
Gambar 286

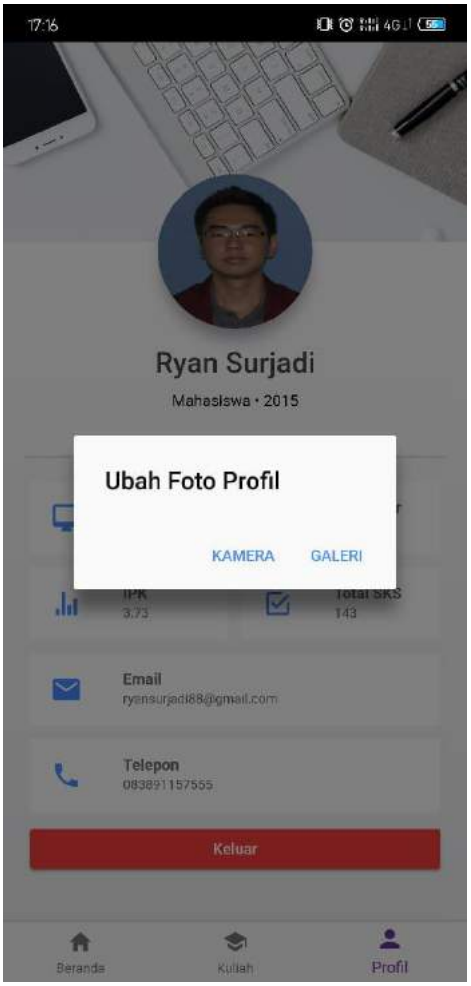
Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Notifikasi



Gambar 287

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Notifikasi Status bar





Gambar 288

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa Halaman Profil

Gambar 289

Hasil Pengujian *Mobile* Mahasiswa *popup box* ubah foto

LAMPIRAN 18

USER ACCEPTANCE TEST (WEBSITE)

1. Admin

Tipe Pengujian	Percobaan penggunaan aplikasi *website* Digital Student FTI UNTAR
Deskripsi	Memastikan aplikasi *website* Digital Student FTI UNTAR dapat berjalan dengan baik
Penguji	
Tanggal	
Tanda Tangan	

Modul Login

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Memasukan email dan password yang sesuai menggunakan akun staff admin	Tampilan dialihkan ke Modul Beranda staff admin			

Modul Lupa Kata Sandi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Tombol Lupa Kata Sandi ditekan	Teralihkan ke form Lupa kata sandi			
2	Mengganti Kata Sandi	Kata sandi berhasil diganti			

Modul Beranda

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Beranda	Tampilan menampilkan modul beranda yang berisi pengumuman akademik dan kalendar			

Modul Sidemenu

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Menampilkan sidemenu admin	Tampilan menampilkan sidemenu admin yang berisi modul Beranda,Akademik, Kuliah dan			

		administrasi. Submodul yang ditampilkan berupa modul Prodi, Mata Kuliah, Dosen, Mahasiswa, Kelas, Ujian, Kelola User, Pengumuman Akademik, Notifikasi, Surat, Dokumen dan Skripsi.			

Modul Prodi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Prodi	Tampilan menampilkan modul Prodi			

2	Menekan tombol "Tambah Prodi"	Menampilkan modal box tambah prodi			
3	Input Kode Program Studi dan Nama Program Studi di modal box tambah lalu menekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil di input			
4	Menekan tombol "Ubah"	Menampilkan modal box ubah prodi			
5	Input Nama Program Studi di modal box edit lalu menekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil di input			

6	Icon tombol *close* di modal box di tekan	Tampilan modal box ditutup			

Modul Mata Kuliah

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Mata Kuliah	Tampilan menampilkan modul Mata Kuliah			
2	Menekan tombol "Tambah Mata Kuliah"	Menampilkan modal box tambah Mata Kuliah			
3	Input Kode Mata Kuliah,Nama Mata Kuliah, Prodi, SKS dan Semester di modal	Menampilkan pesan berhasil di input			

	box tambah lalu menekan tombol "Submit"				
4	Menekan tombol "Ubah"	Menampilkan modal box ubah Mata Kuliah			
5	Input Prodi, SKS dan Semester di modal box edit lalu menekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil di input			
6	Menekan tombol "Upload Mata Kuliah"	Menampilkan modal box tambah Mata Kuliah dengan upload file			
7	Input Prodi dan memilih file di modal	Menampilkan pesan berhasil di input			

	box tambah lalu menekan tombol "Submit"				
8	Memilih file excel selain ber-ekstensi .xls	Menampilkan pesan gagal			
9	Memilih file selain file excel	Menampilkan pesan gagal			
10	Icon atau tombol *close* di modal box di tekan	Tampilan modal box ditutup			

Modul Dosen

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Dosen	Tampilan menampilkan modul Dosen			
2	Menekan tombol "Ubah"	Menampilkan modal box ubah Dosen			
3	Input Prodi di modal box edit lalu menekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil di input			
4	Icon atau tombol *close* di modal box di tekan	Tampilan modal box ditutup			

Modul Mahasiswa

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Mahasiswa	Tampilan menampilkan modul Mahasiswa			
2	Menginput kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* yang dicari			
3	Mengubah banyaknya data yang ditampilkan	Menampilkan data sebanyak pilihan yang dipilih			
4	Menekan icon sorting di judul kolom tabel	Menampilkan data hasil *sorting* (dari A-Z atau Z-A)			
5	Menekan tombol "Ubah"	Menampilkan modal box ubah mahasiswa			

6	Input Nama, Prodi, Angkatan, SKS, Semester, IPK, Jenis kelamin, Nomor telepon dan alamat di modal box edit lalu menekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil di input			
7	Menekan tombol "Non Aktif"	Mahasiswa yang dipilih menjadi non-aktif dan hilang dari daftar mahasiswa			
8	Icon atau tombol *close* di modal box di tekan	Tampilan modal box ditutup			

Modul Kelas

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Kelas	Tampilan menampilkan modul Kelas			
2	Menekan tombol "Tambah Kelas"	Menampilkan modal box tambah Kelas			
3	Input Kode Kelas,Nama Mata Kuliah, Dosen, Kelas, Hari,Jam mulai dan Jam selesai di modal box tambah lalu menekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil di input			

4	Menekan tombol "Ubah"	Menampilkan modal box ubah Mata Kuliah			
5	Input Kode Kelas,Nama Mata Kuliah, Dosen, Kelas, Hari,Jam mulai dan Jam selesai	Menampilkan pesan berhasil di input			
6	Mengubah banyaknya data yang ditampilkan	Menampilkan data sebanyak pilihan yang dipilih			
7	Menekan icon sorting di judul kolom tabel	Menampilkan data hasil *sorting* (dari A-Z atau Z-A)			
8	Menekan tombol "Upload Kelas"	Menampilkan modal box tambah Mata Kuliah dengan upload file			

9	Input Keterangan dan memilih file di modal box tambah lalu menekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil di input			
10	Memilih file excel selain ber-ekstensi .xls	Menampilkan pesan gagal			
11	Memilih file selain file excel	Menampilkan pesan gagal			
12	Icon atau tombol *close* di modal box di tekan	Tampilan modal box ditutup			

Modul Ujian

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Ujian	Tampilan menampilkan modul Ujian			
2	Menekan tombol "Tambah Ujian"	Menampilkan modal box tambah Ujian			
3	Input Kode Ujian, Kelas, Hari, Tanggal, Jam mulai dan Jam selesai di modal box tambah lalu menekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil di input			

4	Menekan tombol "Ubah"	Menampilkan modal box ubah Mata Kuliah			
5	Input Hari, Tanggal, Jam mulai dan Jam selesai di modal edit	Menampilkan pesan berhasil di input			
6	Memilih file excel selain ber-ekstensi .xls	Menampilkan pesan gagal			
7	Memilih file selain file excel	Menampilkan pesan gagal			
8	Icon atau tombol *close* di modal box di tekan	Tampilan modal box ditutup			

Modul Kelola User

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Kelola User	Tampilan menampilkan modul Kelola User			
2	Menekan tombol "Tambah User"	Menampilkan modal box tambah User			
3	Input Nomor Induk, Nama, Email, Password dan Level di modal box tambah lalu menekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil di input			

4	Menekan tombol "Ubah"	Menampilkan modal box ubah Mata Kuliah			
5	Input Email, Password dan Level di modal box ubah	Menampilkan pesan berhasil di input			
6	Menginput kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* yang dicari			
7	Mengubah banyaknya data yang ditampilkan	Menampilkan data sebanyak pilihan yang dipilih			
8	Menekan icon sorting di judul kolom tabel	Menampilkan data hasil *sorting* (dari A-Z atau Z-A)			
9	Menekan tombol "Upload User"	Menampilkan modal box tambah User dengan upload file			

10	Input file di modal box tambah lalu menekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil di input			
11	Memilih file excel selain ber-ekstensi .xls	Menampilkan pesan gagal			
12	Memilih file selain file excel	Menampilkan pesan gagal			
13	Icon atau tombol *close* di modal box di tekan	Tampilan modal box ditutup			

Modul Pengumuman Akademik

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Pengumuman Akademik	Tampilan menampilkan modul Pengumuman Akademik			
2	Menekan tombol "Tambah Pengumuman"	Menampilkan modal box tambah Pengumuman			
3	Input Judul,Isi dan file lampiran di modal box tambah lalu menekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil di input			
4	Menekan tombol "Lihat"	Menampilkan modal box lihat pengumuman			
5	Menekan tombol "Hapus"	Menampilkan pesan berhasil			

6	Menginput kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* yang dicari			
7	Mengubah banyaknya data yang ditampilkan	Menampilkan data sebanyak pilihan yang dipilih			
8	Menekan icon sorting di judul kolom tabel	Menampilkan data hasil *sorting* (dari A-Z atau Z-A)			
9	Memilih file gambar selain ber-ekstensi .jpg, .jpeg, .png	Menampilkan pesan gagal			
10	Icon atau tombol *close* di modal box di tekan	Tampilan modal box ditutup			

Modul Notifikasi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Notifikasi	Tampilan menampilkan modul Notifikasi			
2	Input Judul,Isi dan memilih penerima lalu menekan tombol "Kirim Notifikasi"	Tampilan menampilkan *progress bar*			
3	Menginput kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* yang dicari			
4	Mengubah banyaknya data yang ditampilkan	Menampilkan data sebanyak pilihan yang dipilih			

5	Menekan icon sorting di judul kolom tabel	Menampilkan data hasil *sorting* (dari A-Z atau Z-A)			

Modul Surat

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Daftar Surat KP	Tampilan menampilkan modul Daftar Surat KP			
2	Masuk modul Daftar Surat Keterangan	Tampilan menampilkan modul Daftar Surat Keterangan			
3	Mengubah banyaknya data yang ditampilkan	Menampilkan data sebanyak pilihan yang dipilih			

4	Menekan tombol "Unduh"	Mengunduh file surat yang terpilih			
5	Menekan tombol "selesai"	Mengubah status menjadi selesai			

Modul Dokumen

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Dokumen	Tampilan menampilkan modul Dokumen			
2	Menginput kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* yang dicari			

4	Mengubah banyaknya data yang ditampilkan	Menampilkan data sebanyak pilihan yang dipilih			
5	Menekan tombol “Upload Dokumen Baru”	Menampilkan modal box tambah upload dokumen baru			
6	Input Nomor Dokumen, Nama Dokumen, Tipe Dokumen, Keterangan Dokumen, File Dokumen di modal box Tambah	Mengalihkan tampilan ke modul Dokumen			
7	Menekan tombol “Unduh”	Mengunduh file surat yang terpilih			
8	Menekan tombol “Ubah”	Menampilkan modal box ubah dokumen			

9	Input Nama Dokumen, Tipe Dokumen, Keterangan Dokumen, File Dokumen di modal box ubah	Mengalihkan tampilan ke modul Dokumen			
10	Icon atau tombol *close* di modal box di tekan	Menutup modal box			
11	Memilih file excel selain ber-ekstensi .xls, .xlsx, .pdf, .doc, .docx, .pptx	Menampilkan pesan gagal			
12	Menekan tombol "Tipe Dokumen"	Menampilkan halaman tipe dokumen			
13	Input Tipe Dokumen, Nama tipe dokumen di modal box tambah	Menampilkan pesan berhasil			
14	Menekan tombol "Hapus" di halaman tipe dokumen	Menampilkan pesan berhasil			

Modul Skripsi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Berhasil masuk modul Skripsi	Tampilan menampilkan modul Skripsi			
2	Menginput kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* yang dicari			
3	Mengubah banyaknya data yang ditampilkan	Menampilkan data sebanyak pilihan yang dipilih			
4	Menekan tombol "Unduh"	Mengunduh file surat yang terpilih			
5	Menekan tombol "Hapus"	Menampilkan pesan berhasil			

2. Mahasiswa

Tipe Pengujian	Percobaan penggunaan aplikasi *website* Digital Student FTI UNTAR
Deskripsi	Memastikan aplikasi *website* Digital Student FTI UNTAR dapat berjalan dengan baik
Penguji	
Tanggal	
Tanda Tangan	

Modul Login

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Memasukan email dan password yang sesuai menggunakan akun Mahasiswa	Tampilan dialihkan ke Modul Beranda mahasiswa			
2	Menekan tombol “Lupa Kata Sandi”	Tampilan dialihkan ke modul lupa kata sandi			

Modul Lupa Kata Sandi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk ke modul Lupa kata sandi	Tampilan menampilkan modul lupa kata sandi yang berisi form lupa kata sandi			
2	Meng-input email yang terdaftar	Mengirim email dan link untuk mengubah kata sandi			
3	Input email dan kata sandi baru dari email yang dikirim	Menampilkan pesan berhasil			
4	Menekan tombol “Kembali”	Menampilkan halaman login			

Modul Beranda

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Beranda	Tampilan menampilkan modul beranda yang berisi pengumuman akademik dan kalendar			

Modul Sidemenu

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Berhasil menampilkan sidemenu mahasiswa	Tampilan menampilkan sidemenu admin yang berisi modul Beranda, Kuliah dan			

		Administrasi. Submodul yang ditampilkan berupa modul Jadwal Kuliah, Jadwal Ujian, Materi Kuliah, Tugas Kuliah Surat dan Skripsi.			

Modul Jadwal Kuliah

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Buat Jadwal Kuliah	Tampilan menampilkan modul Buat Jadwal Kuliah			
2	Masuk modul Lihat Jadwal	Tampilan menampilkan modul Lihat Jadwal			

3	Menekan icon sorting di judul kolom tabel di halaman Buat Jadwal Kuliah	Menampilkan data hasil *sorting* (dari A-Z atau Z-A)			
4	Menekan icon sorting di judul kolom tabel di halaman Lihat Jadwal	Menampilkan data hasil *sorting* (dari A-Z atau Z-A)			
5	Input jadwal yang dipilih dengan *select box* lalu menekan tombol "Simpan"	Menampilkan pesan berhasil			
6	Menekan tombol "Hapus Mata Kuliah" di halaman lihat jadwal	Menampilkan pesan berhasil			

7	Menekan tombol "Hapus Jadwal" di halaman lihat jadwal	Menampilkan pesan berhasil			
8	Menginput jadwal kuliah lagi dan belum menghapus jadwal yang lama	Menampilkan pesan gagal			

Modul Jadwal Ujian

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Buat Jadwal Ujian	Tampilan menampilkan modul Buat Jadwal Ujian			
2	Masuk modul Lihat Jadwal	Tampilan menampilkan modul Lihat Jadwal			

3	Menekan icon sorting di judul kolom tabel di halaman Buat Jadwal Ujian	Menampilkan data hasil *sorting* (dari A-Z atau Z-A)			
4	Menekan icon sorting di judul kolom tabel di halaman Lihat Jadwal	Menampilkan data hasil *sorting* (dari A-Z atau Z-A)			
5	Input jadwal yang dipilih dengan *select box* lalu menekan tombol "Simpan"	Menampilkan pesan berhasil			
6	Menekan tombol "Hapus Mata Kuliah" di halaman lihat jadwal	Menampilkan pesan berhasil			

7	Menekan tombol "Hapus Jadwal" di halaman lihat jadwal	Menampilkan pesan berhasil			
8	Menginput Jadwal Ujian lagi dan belum menghapus jadwal yang lama	Menampilkan pesan gagal			

Modul Materi Kuliah

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Materi Kuliah	Tampilan menampilkan modul Materi Kuliah			
2	Belum membuat jadwal	Tampilan menampilkan belum ada jadwal			

3	Tombol "Buka Materi" ditekan	Menampilkan halaman pertemuan dari materi yang dipilih			
4	Dosen belum mengupload materi	Menampilkan pesan tidak ada materi			
5	Menekan tombol "Download Materi"	Mengunduh file materi yang dipilih			
6	Menekan tombol "Kembali"	Kembali ke Halaman lihat materi			

Modul Tugas Kuliah

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Tugas Kuliah	Tampilan menampilkan modul Tugas Kuliah			
2	Belum membuat jadwal	Tampilan menampilkan belum ada jadwal			
3	Tombol “Lihat Tugas” ditekan	Menampilkan halaman pertemuan dari nama matakuliah yang dipilih			
4	Dosen belum mengupload tugas	Menampilkan pesan tidak ada materi			

5	Menekan tombol “Download Tugas”	Mengunduh file tugas yang dipilih			
6	Menekan tombol “Upload Tugas”	Menampilkan modal box tugas			
7	Input Keterangan, File di modal box upload	Menampilkan pesan berhasil			
8	Memilih file excel selain ber-ekstensi .xls, .xlsx, .pdf, .doc, .docx, .ppt, .pttx	Menampilkan pesan gagal			
9	Icon atau tombol *close* di modal box di tekan	Tampilan modal box ditutup			

Modul Surat Kerja Praktik

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Berhasil masuk modul Surat Kerja Praktik	Tampilan menampilkan modul Surat Kerja Praktik			
2	Belum pernah mengajukan surat kerja praktik	Tampilan menampilkan belum mengajukan surat kerja praktik			
3	Tombol “Ajukan Surat” ditekan	Menampilkan halaman form surat kerja praktik			
4	Tombol “Tambah Anggota” ditekan	Menambhakan tampilan form anggota baru			

4	Mengisi form kerja praktik lalu menekan tombol “Simpan” di halaman form kerja praktik	Mengalihkan halaman dan menampilkan halaman surat kerja praktik			
5	Masuk kehalaman Surat kerja Praktik setelah mengajukan surat	Tampilan halaman surat kerja praktik menampilkan status surat			

Modul Surat Keterangan

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Surat Keterangan	Tampilan menampilkan modul Surat Keterangan			
2	Belum pernah mengajukan Surat Keterangan	Tampilan menampilkan belum mengajukan Surat Keterangan			
3	Tombol “Ajukan Surat” ditekan	Menampilkan halaman form Surat Keterangan			
4	Mengisi form Surat Keterangan lalu menekan tombol “Simpan” di halaman form Surat Keterangan	Mengalihkan halaman dan menampilkan			

		halaman Surat Keterangan			
5	Masuk kehalaman Surat Keterangan setelah mengajukan surat	Tampilan halaman Surat Keterangan menampilkan status surat			
6	Mengubah banyaknya data yang ditampilkan	Menampilkan data sebanyak pilihan yang dipilih			

Modul Skripsi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Berhasil masuk modul Skripsi	Tampilan menampilkan modul Skripsi			
2	Menekan tombol “Tambah Skripsi”	Memunculkan modal box tambah skripsi			
4	Input Judul skripsi, Tahun lulus dan file skripsi lalu menekan tombol “Simpan” di modal box tambah	Memunculkan pesan berhasil			
5	Input tambah skripsi kembali	Memunculkan pesan gagal			

6	Menekan tombol "Unduh"	Mengunduh file surat yang terpilih			
7	Menginput kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* yang dicari			
8	Mengubah banyaknya data yang ditampilkan	Menampilkan data sebanyak pilihan yang dipilih			

Modul Notifikasi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Menekan icon *Bell* di header website	Tampilan menampilkan halaman Notifikasi			

Modul Profil

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Profil	Tampilan menampilkan modul profil dan data dari pengguna			
2	*Tab* profil mahasiswa ditekan	Tampilan menampilkan *form* data profil yang dapat di edit			
3	Input Nomor telepon, Alamat di *tab* profil mahasiswa lalu tombol "Simpan"	Menampilkan pesan berhasil			

4	*Tab* user ditekan	Tampilan menampilkan *form* data user yang dapat di edit			
5	Input email dan kata sandi di *tab user* lalu tombol "Simpan"	Menampilkan pesan berhasil			
6	*Tab* foto ditekan	Tampilan menampilkan *form* untuk memilih file foto			
7	Input file foto di *tab* foto lalu tombol "Simpan"	Menampilkan pesan berhasil			

3. Dosen

Tipe Pengujian	Percobaan penggunaan aplikasi *website* Digital Student FTI UNTAR
Deskripsi	Memastikan aplikasi *website* Digital Student FTI UNTAR dapat berjalan dengan baik
Penguji	
Tanggal	
Tanda Tangan	

Modul Login

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Memasukan email dan password yang sesuai menggunakan akun Dosen	Tampilan dialihkan ke Modul Beranda Dosen			
2	Menekan tombol "Lupa Kata Sandi"	Tampilan dialihkan ke modul lupa kata sandi			

Modul Lupa Kata Sandi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk ke modul Lupa kata sandi	Tampilan menampilkan modul lupa kata sandi yang berisi form lupa kata sandi			
2	Meng-input email yang terdaftar	Mengirim email dan link untuk mengubah kata sandi			
3	Input email dan kata sandi baru dari email yang dikirim	Menampilkan pesan berhasil			
4	Menekan tombol "Kembali"	Menampilkan halaman login			

Modul Beranda

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Beranda	Tampilan menampilkan modul beranda yang berisi pengumuman akademik dan kalendar			

Modul Sidemenu

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Menampilkan sidemenu mahasiswa	Tampilan menampilkan sidemenu admin yang berisi modul Beranda, Kuliah dan Administrasi. Submodul yang ditampilkan berupa modul Tugas, Materi, Dokumen dan Skripsi.			

Modul Kuliah

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Kuliah	Tampilan menampilkan modul Kuliah			
2	Menekan tombol "Upload Materi"	Menampilkan Halaman untuk upload materi			
3	Menekan tombol "Upload Tugas"	Menampilkan Halaman untuk upload tugas			
4	Menekan tombol "Lihat Tugas"	Menampilkan Halaman untuk lihat tugas			

Halaman Upload Materi Kuliah

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk Halaman Upload materi kuliah	Tampilan menampilkan halaman Upload materi kuliah			
2	Menekan tombol "Tambah Materi"	Memunculkan modal box tambah materi			
3	Input pertemuan, keterangan dan file materi di modal box tambah lalu menekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil			
4	Menekan tombol "Ubah"	Menampilkan modal box ubah			

5	Input keterangan dan file materi di modal box ubah lalu tekan tombol “Submit”	Menampilkan pesan berhasil			

Halaman Upload Tugas Kuliah

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk Halaman Upload tugas kuliah	Tampilan menampilkan halaman Upload tugas kuliah			
2	Menekan tombol “Tambah Tugas”	Memunculkan modal box tambah tugas			
3	Input pertemuan, keterangan tugas, Tanggal	Menampilkan pesan berhasil			

	mulai, Tanggal Selesai dan file tugas di modal box tambah lalu menekan tombol "Submit"				
4	Menekan tombol "Ubah"	Menampilkan modal box ubah			
5	Input keterangan tugas, Tanggal mulai, Tanggal Selesai dan file tugas di modal box ubah lalu tekan tombol "Submit"	Menampilkan pesan berhasil			

Halaman Lihat Tugas

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk Halaman Lihat tugas	Tampilan menampilkan halaman Lihat tugas			
2	Dosen belum mengupload tugas	Menampilkan pesan belum ada tugas			
3	Menekan tombol “Daftar Hasil Tugas”	Menampilkan halaman daftar tugas mahasiswa			
4	Menekan tombol “Unduh” di halaman daftar tugas mahasiswa	Mengunduh file tugas mahasiswa yang dipilih			

5	Menekan tombol "Unduh Tugas" di halaman daftar tugas mahasiswa	Mengunduh seluruh file tugas mahasiswa			

Modul Dokumen

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Dokumen	Tampilan menampilkan modul Dokumen			
2	Menginput kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* yang dicari			
4	Mengubah banyaknya data yang ditampilkan	Menampilkan data sebanyak pilihan yang dipilih			

5	Menekan tombol “Upload Dokumen Baru”	Menampilkan modal box tambah upload dokumen baru			
6	Input Nomor Dokumen, Nama Dokumen, Tipe Dokumen, Keterangan Dokumen, File Dokumen di modal box ubah	Menampilkan pesan berhasil			
7	Menekan tombol “Unduh”	Mengunduh file surat yang terpilih			
8	Menekan tombol “Ubah”	Menampilkan modal box ubah dokumen			
9	Input Nomor Dokumen, Nama Dokumen, Tipe Dokumen, Keterangan	Menampilkan pesan berhasil			

	Dokumen, File Dokumen di modal box ubah				
10	Icon atau tombol *close* di modal box di tekan	Menutup modal box			
11	Memilih file excel selain ber-ekstensi .xls, .xlsx, .pdf, .doc, .docx, .pptx	Menampilkan pesan gagal			
12	Menekan tombol “Tipe Dokumen”	Menampilkan halaman tipe dokumen			
13	Input Tipe Dokumen, Nama tipe dokumen di modal box tambah	Menampilkan pesan berhasil			
14	Menekan tombol “Hapus” di halaman tipe dokumen	Menampilkan pesan berhasil			

Modul Skripsi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk modul Skripsi	Tampilan menampilkan modul Skripsi			
2	Menginput kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* yang dicari			
3	Mengubah banyaknya data yang ditampilkan	Menampilkan data sebanyak pilihan yang dipilih			
4	Menekan tombol “Unduh”	Mengunduh file surat yang terpilih			
5	Menekan tombol “Hapus”	Menampilkan pesan berhasil			

Modul Notifikasi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Menekan icon *Bell* di header website	Tampilan menampilkan halaman Notifikasi			

Modul Profil

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Berhasil masuk modul Profil	Tampilan menampilkan modul profil dan data dari pengguna			

2	*Tab* profil dosen ditekan	Tampilan menampilkan *form* data profil yang dapat di edit			
3	Input keterangan di *tab* profil dosen lalu tombol "Simpan"	Menampilkan pesan berhasil			
4	*Tab* user ditekan	Tampilan menampilkan *form* data user yang dapat di edit			
5	Input email dan kata sandi di *tab user* lalu tombol "Simpan"	Menampilkan pesan berhasil			
6	*Tab* foto ditekan	Tampilan menampilkan *form* untuk memilih file foto			

7	Input file foto di *tab* foto lalu tombol "Simpan"	Menampilkan pesan berhasil			

LAMPIRAN 19

USER ACCEPTANCE TEST (MOBILE)

1. Mahasiswa

Tipe Pengujian	Percobaan penggunaan aplikasi Digital Student FTI UNTAR
Deskripsi	Memastikan aplikasi Digital Student FTI UNTAR dapat berjalan dengan baik
Penguji	
Tanggal	
Tanda Tangan	

Modul Login

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Memasukan email dan password yang sesuai menggunakan akun mahasiswa	Tampilan dialihkan ke Modul Tab menu dan menampilkan menu Beranda, Kuliah dan Profil ketika masuk sebagai mahasiswa			
2	Memasukan email dan password yang tidak sesuai	Menampilkan pesan error di Modul Login			
3	Menekan lupa kata sandi	Tampilan dialihkan ke form lupa kata sandi			

Modul Tabs menu

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Menu Beranda ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Beranda			
2	Menu Kuliah ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Kuliah			
3	Menu Profil ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Profil			

Modul Beranda

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Icon *Bell* notifikasi ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Notifikasi dan menampilkan notifikasi yang pernah diterima			
2	Icon Catatan ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Catatan			
3	Icon Materi ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Materi			
4	Icon Tugas ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Tugas			

5	Icon Jadwal ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Jadwal			
6	Slide Pengumuman ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Pengumuman Akademik dan menunjukan detail dari pengumuman yang ditekan			
7	Tidak mempunyai koneksi internet	Memunculkan tampilah pesan error			

Modul Notifikasi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk ke modul Notifikasi	Tampilan dialihkan ke Modul Notifikasi			
2	Menerima *push*-Notifikasi	Menampilkan notifikasi di status bar dengan icon			

Modul Kuliah

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Icon Jadwal ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Jadwal			

2	Icon Materi ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Materi			
3	Icon Tugas ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Tugas			
4	Icon Arsip Skripsi ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Skripsi			
5	Icon Dosen ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Dosen			

Modul Catatan

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Icon tambah ditekan	Tampilan dialihkan ke Modul tambah catatan			

2	Input judul dan isi catatan di modul tambah catatan	Catatan disimpan dan tampilan dialihkan ke Modul Catatan			
3	Daftar catatan di tekan sesuai judul catatan	Tampilan dialihkan ke modul detil catatan dan menampilkan judul,isi dan tanggal catatan dibuat			

Modul Jadwal

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Menu Kuliah ditekan	Tampilan menampilkan jadwal kuliah			

2	Menu Ujian ditekan	Tampilan menampilkan jadwal ujian			

Modul Materi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk ke modul Materi	Menampilkan daftar mata kuliah sesuai jadwal kuliah			
2	Menekan tombol Lihat Materi	Tampilan menampilkan daftar materi pertemuan mata kuliah yang telah di *upload* dosen			
3	Menekan tombol Unduh Materi	Mengunduh file materi perkuliahan sesuai pertemuan yang di pilih			

4	Berhasil mengunduh materi	Menampilkan pesan berhasil mengunduh materi dan nama file materi yang di unduh			
5	Unduh materi invalid	Menampilkan pesan gagal mengunduh materi			

Modul Tugas

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk ke modul Tugas	Menampilkan daftar mata kuliah sesuai jadwal kuliah			
2	Menekan tombol Lihat Tugas	Tampilan menampilkan daftar tugas pertemuan mata kuliah yang telah di *upload* dosen			

3	Menekan tombol Unduh Tugas	Mengunduh file tugas perkuliahan sesuai pertemuan yang di pilih			
4	Berhasil mengunduh tugas	Menampilkan pesan berhasil mengunduh tugas dan nama file tugas yang di unduh			
5	Unduh tugas invalid	Menampilkan pesan gagal mengunduh tugas			

Modul Skripsi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk ke modul Skripsi	Menampilkan daftar judul skripsi dan nama penulis			

2	Menekan kartu judul Skripsi	Mengunduh file abstrak skripsi			
3	Berhasil mengunduh abstrak skripsi	Menampilkan pesan berhasil mengunduh abstrak skripsi dan nama file yang di unduh			
4	Tidak bisa mengunduh abstrak skripsi	Menampilkan pesan gagal mengunduh abstrak skripsi			
5	Mengetik nama penulis skripsi di kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* nama penulis yang dicari			

Modul Dosen

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Berhasil masuk ke modul Dosen	Menampilkan daftar nama dosen			
2	Menekan tombol Email	Membuka aplikasi email dari perangkat selular			
3	Mengetik nama dosen di kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* nama dosen yang dicari			

Modul Profil

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Menekan Foto profil	Menampilkan pesan konfirmasi untuk ubah foto profil			
2	Menekan tombol Galeri dari pesan konfirmasi ubah foto profil	Tampilan dialihkan ke aplikasi galeri telepon selular			
3	Menekan tombol Kamera dari pesan konfirmasi ubah foto profil	Tampilan dialihkan ke aplikasi kamera telepon selular			
4	Sukses mengubah Foto profil	Menampilkan pesan berhasil mengganti foto			

5	Gagal mengubah Foto profil	Menampilkan pesan gagal mengganti foto			
6	Menekan tombol Keluar	Tampilan di alihkan ke Modul Login dan menghapus semua file catatan dan *session login*			

2. Dosen

Tipe Pengujian	Percobaan penggunaan aplikasi Digital Student FTI UNTAR
Deskripsi	Memastikan aplikasi Digital Student FTI UNTAR dapat berjalan dengan baik
Penguji	
Tanggal	
Tanda Tangan	

Modul Login

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Memasukan email dan password yang sesuai menggunakan akun dosen	Tampilan dialihkan ke Modul Tab menu dan menampilkan menu Beranda, Kuliah dan Profil ketika masuk sebagai dosen			
2	Memasukan email dan password yang tidak sesuai	Menampilkan pesan error di Modul Login			
3	Menekan lupa kata sandi	Tampilan dialihkan ke form lupa kata sandi			

Modul Tabs menu

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Menu Beranda ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Beranda			
2	Menu Dokumen ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Dosen			
3	Menu Profil ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Profil			

Modul Beranda

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Icon *Bell* notifikasi ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Notifikasi dan menampilkan notifikasi yang pernah diterima			
2	Icon Catatan ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Catatan			
3	Icon Skripsi ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Skripsi			
4	Icon Dosen ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Dosen			

5	Icon Keluar ditekan	Tampilan di alihkan ke Modul Login dan menghapus semua file catatan dan *session login*			
6	Slide Pengumuman ditekan	Tampilan dialihkan ke modul Pengumuman Akademik dan menunjukan detail dari pengumuman yang ditekan			
7	Tidak mempunyai koneksi internet	Memunculkan tampilah pesan error			

Modul Notifikasi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk ke modul Notifikasi	Tampilan dialihkan ke Modul Notifikasi			
2	Menerima *push*-Notifikasi	Menampilkan notifikasi di status bar dengan icon			

Modul Catatan

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Icon tambah ditekan	Tampilan dialihkan ke Modul tambah catatan			

2	Input judul dan isi catatan di modul tambah catatan	Catatan disimpan dan tampilan dialihkan ke Modul Catatan			
3	Daftar catatan di tekan sesuai judul catatan	Tampilan dialihkan ke modul detil catatan dan menampilkan judul,isi dan tanggal catatan dibuat			

Modul Skripsi

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk ke modul Skripsi	Menampilkan daftar judul skripsi dan nama penulis			

2	Menekan kartu judul Skripsi	Mengunduh file abstrak skripsi			
3	Berhasil mengunduh abstrak skripsi	Menampilkan pesan berhasil mengunduh abstrak skripsi dan nama file yang di unduh			
4	Tidak bisa mengunduh abstrak skripsi	Menampilkan pesan gagal mengunduh abstrak skripsi			
5	Mengetik nama penulis skripsi di kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* nama penulis yang dicari			

Modul Dosen

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Masuk ke modul Dosen	Menampilkan daftar nama dosen			
2	Menekan tombol Email	Membuka aplikasi email dari perangkat selular			
3	Mengetik nama dosen di kolom pencarian	Menampilkan data hasil *sorting* nama dosen yang dicari			

Modul Profil

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak	Komentar
1	Menekan Foto profil	Menampilkan pesan konfirmasi untuk ubah foto profil			
2	Menekan tombol Galeri dari pesan konfirmasi ubah foto profil	Tampilan dialihkan ke aplikasi galeri telepon selular			
3	Menekan tombol Kamera dari pesan konfirmasi ubah foto profil	Tampilan dialihkan ke aplikasi kamera telepon selular			
4	Sukses mengubah Foto profil	Menampilkan pesan berhasil mengganti foto			

5	Gagal mengubah Foto profil	Menampilkan pesan gagal mengganti foto			
6	Menekan tombol Keluar	Tampilan di alihkan ke Modul Login dan menghapus semua file catatan dan *session login*			