

## DAFTAR ISI

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| HALAMAN JUDUL .....                            | i   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                       | ii  |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....                | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                      | iv  |
| KATA PENGANTAR .....                           | v   |
| DAFTAR ISI .....                               | vii |
| DAFTAR TABEL .....                             | xi  |
| DAFTAR GAMBAR .....                            | xiv |
| DAFTAR SINGKATAN .....                         | xix |
| INTISARI .....                                 | xx  |
| ABSTRACT .....                                 | xii |
| BAB I. PENDAHULUAN .....                       | 1   |
| 1.1. Latar Belakang .....                      | 1   |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                     | 3   |
| 1.3. Batasan Tugas akhir .....                 | 4   |
| 1.4. Tujuan Tugas akhir .....                  | 4   |
| 1.5. Manfaat Tugas akhir .....                 | 4   |
| 1.6. Sistematika Penulisan .....               | 5   |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI ..... | 6   |
| 2.1. Tinjauan Pustaka .....                    | 6   |
| 2.2. Dasar Teori .....                         | 8   |
| 2.2.1. Gerakan Sekolah Menyenangkan .....      | 8   |
| 2.2.2. Sistem Informasi .....                  | 16  |
| 2.2.3. Aplikasi Berbasis Web .....             | 16  |
| 2.2.4. <i>E-learning</i> .....                 | 16  |

|          |                                                      |    |
|----------|------------------------------------------------------|----|
| 2.2.5.   | Lean Startup .....                                   | 17 |
| 2.2.6.   | Konsep <i>Back-end</i> .....                         | 17 |
| 2.2.7.   | Konsep <i>Front-end</i> .....                        | 18 |
| 2.2.8.   | <i>Framework</i> Laravel.....                        | 18 |
| 2.2.9.   | Basis Data MongoDB .....                             | 20 |
| 2.2.10.  | <i>Framework</i> Bootstrap .....                     | 21 |
| 2.2.11.  | AJaX dan JSON .....                                  | 21 |
| 2.2.12.  | REST API .....                                       | 21 |
| 2.2.13.  | <i>Domain, Hosting</i> dan VPS.....                  | 22 |
| 2.2.14.  | Pengujian <i>Black Box</i> .....                     | 22 |
| 2.2.15.  | Pengujian SUS ( <i>System Usability Scale</i> )..... | 23 |
| BAB III. | METODE TUGAS AKHIR.....                              | 25 |
| 3.1.     | Alat dan Bahan Tugas akhir .....                     | 25 |
| 3.1.1.   | Perangkat Keras .....                                | 25 |
| 3.1.2.   | Perangkat Lunak .....                                | 25 |
| 3.1.3.   | Bahan Tugas akhir .....                              | 26 |
| 3.2.     | Alur Tugas akhir.....                                | 26 |
| 3.3.     | Tahapan Pengembangan.....                            | 28 |
| 3.3.1.   | <i>Learn</i> .....                                   | 29 |
| 3.3.2.   | <i>Build</i> .....                                   | 34 |
| 3.3.3.   | <i>Measure</i> .....                                 | 76 |
| 3.3.4.   | <i>Deployment</i> .....                              | 80 |
| BAB IV.  | HASIL DAN PEMBAHASAN .....                           | 81 |
| 4.1.     | Hasil Pengembangan Antarmuka <i>E-learning</i> ..... | 81 |
| 4.1.1.   | Halaman Pendaftaran .....                            | 84 |
| 4.1.2.   | Halaman <i>Login</i> .....                           | 87 |
| 4.1.3.   | Halaman <i>Forgot Password</i> .....                 | 88 |

|         |                                                              |     |
|---------|--------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.4.  | Halaman <i>Welcome Page</i> .....                            | 90  |
| 4.1.5.  | Halaman Berita GSM.....                                      | 91  |
| 4.1.6.  | Halaman Persebaran GSM.....                                  | 93  |
| 4.1.7.  | Halaman Detail <i>User</i> .....                             | 94  |
| 4.1.8.  | Halaman <i>Edit User</i> .....                               | 96  |
| 4.1.9.  | Materi Level <i>Basic</i> dan <i>Advanced</i> .....          | 98  |
| 4.1.10. | Detail Materi .....                                          | 103 |
| 4.1.11. | Pendampingan.....                                            | 107 |
| 4.1.12. | Buat Konten Berbagi .....                                    | 111 |
| 4.1.13. | Linimasa Berbagi .....                                       | 111 |
| 4.2.    | Pengujian <i>Black Box</i> Antarmuka <i>E-learning</i> ..... | 112 |
| 4.3.    | Hasil Pengembangan API <i>E-learning</i> .....               | 116 |
| 4.3.1.  | API untuk register, login, logout dan lupa password.....     | 116 |
| 4.3.2.  | API untuk Informasi Umum .....                               | 124 |
| 4.3.3.  | API untuk Profile .....                                      | 132 |
| 4.3.4.  | API untuk Modul .....                                        | 136 |
| 4.3.5.  | API untuk Pendampingan .....                                 | 141 |
| 4.4.    | Pengujian <i>Black Box</i> API <i>E-learning</i> .....       | 146 |
| 4.4.1.  | Pengujian API untuk <i>Login</i> .....                       | 146 |
| 4.4.2.  | Pengujian API untuk Informasi Umum .....                     | 149 |
| 4.4.3.  | Pengujian API untuk <i>Profile</i> .....                     | 156 |
| 4.4.4.  | Pengujian API untuk Pengelolaan Modul.....                   | 157 |
| 4.4.5.  | Pengujian API untuk Pendampingan .....                       | 159 |
| 4.5.    | Hasil Pengembangan Antarmuka Dasbor Admin .....              | 161 |
| 4.5.1.  | Halaman Pengelolaan Pengguna.....                            | 161 |
| 4.5.2.  | Halaman Pengelolaan Sekolah Terdaftar.....                   | 162 |
| 4.5.3.  | Halaman Pengelolaan Sekolah Tidak Terdaftar .....            | 163 |

|        |                                                                      |     |
|--------|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.5.4. | Halaman Penambahan Modul.....                                        | 164 |
| 4.5.5. | Halaman Pengelolaan Modul.....                                       | 165 |
| 4.5.6. | Halaman Pengelolaan Rapor.....                                       | 165 |
| 4.6.   | Pengujian <i>Black Box</i> Antarmuka Dasbor Admin.....               | 166 |
| 4.7.   | Hasil Pengembangan API Dasbor Admin.....                             | 167 |
| 4.7.1. | API untuk Pengelolaan Modul.....                                     | 167 |
| 4.7.2. | API untuk Pengelolaan <i>User</i> .....                              | 172 |
| 4.7.3. | API untuk Pengelolaan Sekolah .....                                  | 174 |
| 4.7.4. | API untuk Fitur Pendampingan (Evaluasi <i>User</i> ).....            | 176 |
| 4.7.5. | API untuk Fitur Pendampingan (Pengelolaan Rapor) .....               | 181 |
| 4.8.   | Pengujian <i>Black Box</i> API Dasbor Admin .....                    | 186 |
| 4.8.1. | Pengujian API untuk Pengelolaan Modul.....                           | 187 |
| 4.8.2. | Pengujian API untuk Pengelolaan <i>User</i> .....                    | 190 |
| 4.8.3. | Pengujian API untuk Pengelolaan Sekolah .....                        | 192 |
| 4.8.4. | Pengujian API untuk Fitur Pendampingan (Evaluasi <i>User</i> ) ..... | 194 |
| 4.8.5. | Pengujian API untuk Fitur Pendampingan (Pengelolaan Rapor) .....     | 197 |
| 4.9.   | Pengujian SUS ( <i>System Usability Scale</i> ) .....                | 200 |
| 4.10.  | Kelebihan Sistem.....                                                | 208 |
| 4.11.  | Kekurangan Sistem .....                                              | 209 |
| BAB V. | KESIMPULAN DAN SARAN .....                                           | 210 |
| 5.1.   | Kesimpulan.....                                                      | 210 |
| 5.2.   | Saran.....                                                           | 211 |
|        | DAFTAR PUSTAKA.....                                                  | 212 |
|        | LAMPIRAN .....                                                       | 215 |