

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1.1 Spesifikasi Water Meter Calin.....                         | 6  |
| Tabel 1. 2 Spesifikasi Water Meter Joys200 STS .....                 | 8  |
| Tabel 2. 1 Pertanyaan Wawancara dan Survei.....                      | 10 |
| Tabel 2. 2 Perbandingan Spesifikasi Meteran Air.....                 | 13 |
| Tabel 2. 3 Batasan Spesifikasi .....                                 | 14 |
| Tabel 2. 4 Software and Hardware Specification Requirements .....    | 15 |
| Tabel 2. 5 Pengukuran / Verifikasi Spesifikasi .....                 | 17 |
| Tabel 2. 6 Verifikasi Spesifikasi 1.....                             | 19 |
| Tabel 2. 7 Verifikasi Spesifikasi 2.....                             | 19 |
| Tabel 2. 8 Verifikasi Spesifikasi 3.....                             | 20 |
| Tabel 2. 9 Verifikasi Spesifikasi 4.....                             | 20 |
| Tabel 2. 10 Verifikasi Spesifikasi 5.....                            | 20 |
| Tabel 2. 11 Verifikasi Spesifikasi 6.....                            | 21 |
| Tabel 2. 12 Verifikasi Spesifikasi 7.....                            | 21 |
| Tabel 2. 13 Verifikasi Spesifikasi 8.....                            | 21 |
| Tabel 2. 14 Verifikasi Spesifikasi 9.....                            | 22 |
| Tabel 2. 15 Verifikasi Spesifikasi 10.....                           | 22 |
| Tabel 3. 1 Perbandingan Framework Flutter dan React Native.....      | 26 |
| Tabel 3. 2 Perbandigan Framework Next JS dan Angular .....           | 26 |
| Tabel 3. 3 Perbandingan Framework Laravel dengan ExpressJS .....     | 27 |
| Tabel 3. 4 Perbandingan Database MySQL dengan PostgreSQL .....       | 28 |
| Tabel 3. 5 Kelebihan dan Kekurangan bahasa PHP.....                  | 29 |
| Tabel 3. 6 Kelebihan dan Kekurangan Bahasa Python .....              | 30 |
| Tabel 3. 7 Kelebihan dan Kekurangan Bahasa Delphi .....              | 31 |
| Tabel 3 .8 Perbandingan Mikrokontroler ESP8266 dan STM32F103Cx ..... | 32 |
| Tabel 3. 9 Usulan Sensor .....                                       | 33 |
| Tabel 3. 10 Perbandingan Modul Bluetooth .....                       | 34 |
| Tabel 3. 11 Kesesuaian Parameter Penetapan Solusi .....              | 35 |
| Tabel 3. 12 Biaya Perkiraan .....                                    | 39 |
| Tabel 3. 13 Estimasi Pengerjaan .....                                | 39 |
| Tabel 3. 14 Sumber Daya Penetapan Solusi .....                       | 40 |
| Tabel 3. 15 Usecase Scenario Registrasi Akun Pelanggan .....         | 50 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabel 3. 16 Usecase Scenario Login Akun Pelanggan.....                         | 51  |
| Tabel 3. 17 Usecase Scenario Pembelian Token.....                              | 52  |
| Tabel 3. 18 Usecase Scenario Pembayaran Token.....                             | 53  |
| Tabel 3. 19 Usecase Scenario Unggah token.....                                 | 54  |
| Tabel 3. 20 Usecase Scenario Registrasi Akun Admin.....                        | 56  |
| Tabel 3. 21 Usecase Scenario Login Akun Admin.....                             | 57  |
| Tabel 3. 22 Usecase Scenario Pendaftaran Data Pelanggan.....                   | 58  |
| Tabel 3. 23 Usecase Scenario Data Masuk ke Database.....                       | 59  |
| Tabel 3. 24 Usecase Scenario Registrasi Akun Pelanggan.....                    | 60  |
| Tabel 3. 25 Usecase Scenario Login Akun Pelanggan.....                         | 61  |
| Tabel 3. 26 Usecase Scenario Pembelian Token.....                              | 62  |
| Tabel 3. 27 Usecase Scenario Pembayaran Token.....                             | 63  |
| Tabel 3. 28 Usecase Scenario Verifikasi Pembayaran.....                        | 64  |
| Tabel 3. 29 Usecase Scenario Cetak Token.....                                  | 65  |
| Tabel 3. 30 Fitur dan Peripheral.....  | 80  |
| Tabel 3. 31 Tabel Tampilan Aplikasi Android.....                               | 87  |
| Tabel 3. 32 Tampilan UI Software Token.....                                    | 93  |
| Tabel 3. 33 Jadwal Kegiatan Pengembangan Smart Water Meter Tahun 2023.....     | 109 |
| Tabel 3. 34 Jadwal Kegiatan Pengembangan Smart Water Meter Tahun 2024.....     | 111 |
| Tabel 3. 35 Tabel Anggaran.....  | 113 |
| Tabel 4. 1 Analisa Kebutuhan Admin dan Pelanggan Website Smart Dashboard.....  | 118 |
| Tabel 4. 2 Target Pengguna dan Analisa Kebutuhan Pengguna Aplikasi Mobile..... | 144 |
| Tabel 4. 3 Kode Fungsi Modbus.....   | 215 |
| Tabel 5. 1 Skenario Pengujian Alfa Halaman Register.....                       | 218 |
| Tabel 5. 2 Skenario Pengujian Alfa Halaman Login.....                          | 218 |
| Tabel 5. 3 Skenario Pengujian Alfa Halaman Utama.....                          | 219 |
| Tabel 5. 4 Skenario Pengujian Alfa Halaman Pencarian Meter ID.....             | 219 |
| Tabel 5. 5 Skenario Pengujian Alfa Halaman Pemilihan Harga Beli.....           | 220 |
| Tabel 5. 6 Skenario Pengujian Alfa Halaman Payment.....                        | 220 |
| Tabel 5. 7 Skenario Pengujian Alfa Halaman Invoice.....                        | 221 |
| Tabel 5. 8 Skenario Pengujian Alfa Halaman Unggah Token.....                   | 222 |
| Tabel 5. 9 Skenario Pengujian Alfa Halaman Riwayat.....                        | 223 |
| Tabel 5. 10 Skenario Pengujian Alfa Detail Transaksi.....                      | 223 |
| Tabel 5. 11 Skenario Pengujian Alfa Halaman Menu Profil.....                   | 224 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabel 5. 12 Skenario Pengujian Alfa Halaman Profil Saya .....                                    | 224 |
| Tabel 5. 13 Skenario Pengujian Alfa Ubah Password.....   | 225 |
| Tabel 5. 14 Skenario Pengujian Alfa Halaman Register untuk General User.....                     | 226 |
| Tabel 5. 15 Skenario Pengujian Alfa Halaman Login untuk General User .....                       | 227 |
| Tabel 5. 16 Skenario Pengujian Alfa Halaman Dashboard untuk General User .....                   | 227 |
| Tabel 5. 17 Skenario Pengujian Alfa Halaman Pembelian Token untuk General User .....             | 228 |
| Tabel 5. 18 Skenario Pengujian Alfa Halaman Payment untuk General User.....                      | 228 |
| Tabel 5. 19 Skenario Pengujian Alfa Halaman Riwayat Transaksi Pembelian untuk General User ..... | 229 |
| Tabel 5. 20 Skenario Pengujian Alfa Halaman Detail Transaksi (Invoice) untuk General User .....  | 230 |
| Tabel 5. 21 Skenario Pengujian Alfa Halaman Pengaturan untuk General User.....                   | 231 |
| Tabel 5. 22 Skenario Pengujian Alfa Halaman Ubah Password untuk General User.....                | 231 |
| Tabel 5. 23 Skenario Pengujian Alfa Halaman Register untuk Admin.....                            | 232 |
| Tabel 5. 24 Skenario Pengujian Alfa Halaman Login untuk Admin.....                               | 232 |
| Tabel 5. 25 Skenario Pengujian Alfa Halaman Dashboard untuk Admin.....                           | 232 |
| Tabel 5. 26 Skenario Pengujian Alfa Halaman Pelanggan Baru untuk Admin.....                      | 233 |
| Tabel 5. 27 Skenario Pengujian Alfa Halaman Pelanggan untuk Admin .....                          | 234 |
| Tabel 5. 28 Skenario Pengujian Alfa Halaman Detail Pelanggan untuk Admin.....                    | 234 |
| Tabel 5. 29 Skenario Pengujian Alfa Halaman Edit Pelanggan untuk Admin.....                      | 235 |
| Tabel 5. 30 Skenario Pengujian Alfa Halaman Pengaturan untuk Admin .....                         | 236 |
| Tabel 5. 31 Skenario Pengujian Alfa Halaman Ubah Password untuk Admin .....                      | 236 |
| Tabel 5. 32 Hasil Pengujian UAT Aplikasi dan Website Hydrosync Melalui Video .....               | 237 |
| Tabel 5. 33 Hasil Pengujian UAT Aplikasi Secara Offline .....                                    | 239 |
| Tabel 5. 34 Hasil Pengujian UAT Website Hydrosync Secara Offline .....                           | 240 |
| Tabel 5. 35 Pengujian Waktu Generate .....   | 244 |
| Tabel 5. 36 Pengujian Jarak Tanpa Hambatan .....   | 249 |
| Tabel 5. 37 Pengujian Jarak Dengan Hambatan .....  | 249 |
| Tabel 5. 38 Pengujian UAT Token dan <i>Bluetooth</i> .....                                       | 250 |
| Tabel 5. 39 Pengujian Sensor.....  | 251 |
| Tabel 5. 40 Pengujian UAT Perangkat Keras.....   | 252 |
| Tabel 5. 41 Perhitungan Tegangan.....  | 253 |
| Tabel 5. 42 Perhitungan Kapasitas Baterai .....  | 254 |
| Tabel 5. 43 Hasil Pengujian Alfa Halaman Register.....   | 254 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 5. 44 Hasil Pengujian Alfa Halaman Login .....  | 255 |
| Tabel 5. 45 Hasil Pengujian Alfa Halaman Utama .....  | 256 |
| Tabel 5. 46 Hasil Pengujian Alfa Pencarian Meter ID.....                                      | 257 |
| Tabel 5. 47 Hasil Pengujian Alfa Halaman Pemilihan Harga Beli .....                           | 258 |
| Tabel 5. 48 Hasil Pengujian Alfa Halaman Payment.....   | 258 |
| Tabel 5. 49 Hasil Pengujian Alfa Halaman Invoice .....  | 259 |
| Tabel 5. 50 Hasil Pengujian Alfa Halaman Unggah Token .....                                   | 260 |
| Tabel 5. 51 Hasil Pengujian Alfa Halaman Riwayat.....   | 262 |
| Tabel 5. 52 Hasil Pengujian Alfa halaman Detail Riwayat.....                                  | 263 |
| Tabel 5. 53 Hasil Pengujian Alfa Halaman Menu Profil.....                                     | 264 |
| Tabel 5. 54 Hasil Pengujian Alfa Halaman Profil Saya .....                                    | 265 |
| Tabel 5. 55 Hasil Pengujian Alfa Halaman Ubah Password.....                                   | 267 |
| Tabel 5. 56 Hasil Pengujian Alfa Halaman Register untuk General User .....                    | 267 |
| Tabel 5. 57 Hasil Pengujian Alfa Halaman Login untuk General User .....                       | 268 |
| Tabel 5. 58 Hasil Pengujian Alfa Halaman Dashboard untuk General User .....                   | 268 |
| Tabel 5. 59 Hasil Pengujian Alfa Halaman Pembelian Token untuk General User.....              | 269 |
| Tabel 5. 60 Hasil Pengujian Alfa Halaman Payment untuk General User.....                      | 271 |
| Tabel 5. 61 Hasil Pengujian Alfa Halaman Riwayat Transaksi Pembelian untuk General User ..... | 272 |
| Tabel 5. 62 Hasil Pengujian Alfa Halaman Detail Transaksi (Invoice) untuk general User.....   | 273 |
| Tabel 5. 63 Hasil Pengujian Alfa Halaman Ubah Password untuk General user .....               | 275 |
| Tabel 5. 64 Hasil Pengujian Alfa Halaman Register untuk Admin.....                            | 276 |
| Tabel 5. 65 Hasil Pengujian Alfa Halaman Login untuk Admin .....                              | 276 |
| Tabel 5. 66 Hasil Pengujian Alfa Halaman Dashboard untuk Admin.....                           | 277 |
| Tabel 5. 67 Hasil Pengujian Alfa Halaman Pelanggan Baru untuk Admin .....                     | 278 |
| Tabel 5. 68 Hasil Pengujian Alfa Halaman Pelanggan untuk Admin .....                          | 279 |
| Tabel 5. 69 Hasil Pengujian Alfa Halaman Detail Pelanggan untuk Admin .....                   | 280 |
| Tabel 5. 70 Hasil Pengujian Alfa Halaman Edit Pelanggan untuk Admin.....                      | 280 |
| Tabel 5. 71 Hasil Pengujian Alfa Halaman Pengaturan untuk Admin.....                          | 282 |
| Tabel 5. 72 Hasil Pengujian Alfa Halaman ubah Password untuk Admin.....                       | 283 |