

DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----|
| Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Penelitian..... | 17 |
| Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Dilakukan..... | 21 |
| Tabel 2. 4 Spesifikasi NODEMCU V3..... | 23 |
| Tabel 2. 5 Spesifikasi Arduino Nano..... | 30 |
| Tabel 2. 6 Relasi Pada Kelas <i>Diagram</i> | 44 |
| Tabel 2. 7 Multiplicity..... | 44 |
| Tabel 3. 1 Definisi Aktor..... | 59 |
| Tabel 3. 2 Definisi Use Case..... | 60 |
| Tabel 3. 3 Skenario <i>Use Case Diagram</i> : Melihat Peta Monitoring..... | 61 |
| Tabel 3. 4 Skenario <i>Use Case Diagram</i> : Tentang Aplikasi..... | 62 |
| Tabel 3. 5 Skenario <i>Use Case Diagram</i> : Login..... | 62 |
| Tabel 3. 6 Skenario <i>Use Case Diagram</i> : Logout..... | 63 |
| Tabel 3. 7 Skenario <i>Use Case Diagram</i> : Cek Status Login..... | 63 |
| Tabel 3. 8 Skenario <i>Use Case Diagram</i> : Melihat Grafik..... | 65 |
| Tabel 3. 9 Skenario <i>Use Case Diagram</i> : Tambah Sensor..... | 65 |
| Tabel 3. 10 Skenario <i>Use Case Diagram</i> : Ubah Sensor..... | 66 |
| Tabel 3. 11 Skenario <i>Use Case Diagram</i> : Hapus Sensor..... | 68 |
| Tabel 3. 12 Skenario <i>Use Case Diagram</i> : Lihat Sensor..... | 70 |
| Tabel 3. 13 Spesifikasi Tabel <i>Admins</i> | 80 |
| Tabel 3. 14 Spesifikasi Tabel Sensor..... | 80 |
| Tabel 3. 16 Spesifikasi Tabel Data..... | 81 |
| Tabel 3. 18 Rancangan Tabel Pengujian Rangkaian Mikrokontroler Secara Umum..... | 82 |
| Tabel 3. 14 Rancangan Tabel Hasil Pengukuran Sensor pada Permukaan Air Datar..... | 84 |
| Tabel 3. 15 Rancangan Tabel Hasil Pengukuran Sensor pada Permukaan Air | 84 |
| Tabel 3. 16 Skenario Pengujian Aplikasi Web..... | 85 |
| Tabel 3. 17 Rancangan Tabel Pengujian Black Box..... | 85 |
| Tabel 4. 1 Komponen Pembangun Rangkaian Mikrokontroler..... | 88 |
| Tabel 4. 2 Komponen-komponen Pembangun Prototipe <i>Hardware</i> Sistem..... | 95 |
| Tabel 4. 3 Skenario Pengujian Black Box Testing..... | 101 |
| Tabel 4. 4 Pengujian Halaman Pembuka dan Peta Monitoring..... | 102 |
| Tabel 4. 5 Pengujian Halaman Login..... | 102 |
| Tabel 4. 6 Pengujian Halaman Admin..... | 103 |
| Tabel 4. 7 Pengujian Form Tambah Sensor..... | 103 |
| Tabel 4. 8 Pengujian Form Ubah Sensor..... | 103 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-------------------------------------|
| Gambar 2. 1 ESP 8266 NODEMCU V322..... | 23 |
| Gambar 2. 2. Skematik posisi Pin NodeMcu Dev Kit v3 | 24 |
| Gambar 2. 3 Tampilan awal <i>Software</i> arduino de..... | 28 |
| Gambar 2. 4 Tampilan Utama Sketch Arduino..... | 29 |
| Gambar 2. 5 Board System Minimum Arduino Nano | 30 |
| Gambar 2. 6 Konfigurasi Pin dan Tampilan Sensor HC-SR04..... | 31 |
| Gambar 2. 7 Prinsip kerja HC-SR04..... | 32 |
| Gambar 2. 8 Timing <i>Diagram</i> Pengoperasian Sensor HC-SR04..... | 33 |
| Gambar 2. 9 Tag HTML. | 34 |
| Gambar 2. 10 Tag CSS. | 35 |
| Gambar 2. 11 Pola MVC Codeigniter..... | 36 |
| Gambar 2. 12 Tag Model. | 37 |
| Gambar 2. 13 Tag Controller. | 38 |
| Gambar 2. 14 Tag JSON. | 40 |
| Gambar 2. 15 Keterangan activity <i>Diagram</i> | 43 |
| Gambar 2. 16 Aplikasi Katalon Studio | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. 1 <i>Diagram</i> alir penelitian. | 51 |
| Gambar 3. 2 Arsitektur Sistem Monitoring Ketinggian Air | 54 |
| Gambar 3. 3 Desain Arsitektur Aplikasi Web | 56 |
| Gambar 3. 4 Desain Prototipe Wadah Air | 56 |
| Gambar 3. 5 Perancangan Perhitungan Ketinggian Air pada Wadah..... | 58 |
| Gambar 3. 6 Struktur Antarmuka <i>Website</i> Sistem | 75 |
| Gambar 3. 7 Desain Halaman Login Admin Aplikasi | 77 |
| Gambar 3. 8 Desain Halaman Tentang Aplikasi..... | 77 |
| Gambar 3. 9 Desain Halaman Peta Monitoring | 78 |
| Gambar 3. 10 Desain Halaman Peta Monitoring | 79 |
| Gambar 3. 11 Desain Halaman Master Data Grafik | 79 |
| Gambar 4. 1 Rangkaian Mikrokontroler Sistem | 88 |
| Gambar 4. 2 Hasil Baca Sensor pada Serial Monitor Arduino IDE..... | 90 |
| Gambar 4. 3 Hasil Implementasi <i>Hardware</i> Sistem Keseluruhan | 94 |
| Gambar 4. 4 Hasil Implementasi <i>Hardware</i> Sistem Secara Keseluruhan | 95 |

| | |
|---|-------------------------------------|
| Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Utama Website | 96 |
| Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Tentang Aplikasi | 96 |
| Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Peta <i>Monitoring</i> | 97 |
| Gambar 4. 8 Halaman Login Website Sistem..... | 97 |
| Gambar 4. 9 Halaman Dashboard Admin | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4. 10 <i>Form</i> Tambah Sensor | 98 |
| Gambar 4. 11 Grafik Hasil Baca Sensor | 99 |
| Gambar 4. 12 Form Ubah Data | 99 |
| Gambar 4. 13 Form Ubah Data Sensor | 100 |
| Gambar 4. 14 Form Hapus Sensor | 100 |

DAFTAR KODE PROGRAM

| | |
|--|----|
| Kode Program 4. 1 Skrip mengambil data ketinggian air | 89 |
| Kode Program 4. 2 Skrip Koneksi ke Jaringan Internet pada | 90 |
| Kode Program 4. 3 Skrip Komunikasi Serial pada | 91 |
| Kode Program 4. 4 Skrip Sebagai Penerima Data | 92 |
| Kode Program 4. 5 Skrip Setting IP address atau Web Server Tujuan..... | 92 |
| Kode Program 4. 6 Skrip Upload Variabel “Data” ke Server..... | 92 |