

# KONTROL SISTEM *STARTER* SEPEDA MOTOR BERBASIS *MIKROKONTROLER* DENGAN *SMARTPHONE ANDROID*

Haydar Kurni<sup>1\*</sup>, Dede Sunandar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[haydarkuni@gmail.com](mailto:haydarkuni@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen02379@unpam.ac.id](mailto:dosen02379@unpam.ac.id)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**– Tool tersebut dapat digunakan dalam merancang mikrokontroler. Mikrokontroler merupakan suatu alat pengendali yang memiliki ukuran kecil, yang dapat dioperasikan bersamaan dengan alat elektronik lainnya. Keunggulan yang dimiliki mikrokontroler yaitu dapat digunakan sebagai suatu sistem kendali, selain itu terdapat banyak pengendali mikro single board yang tidak berbasis open-source sehingga sulit untuk membuat sistem pengendali. Bluetooth merupakan alat yang banyak digunakan untuk perangkat elektronik yang digunakan untuk berkomunikasi.

**Kata Kunci:** Mikrokontroler Bluetooth

**Abstract**– The tool can be used in designing microcontrollers. Microcontrollers are small control devices that can be operated in conjunction with other electronic devices. The advantage of microcontrollers is that they can be used as a control system. Additionally, there are many non-open-source microcontroller boards available, making it difficult to create a control system. Bluetooth is a commonly used tool for electronic devices used for communication.

**Keywords:** Microcontrollers Bluetooth

## 1. PENDAHULUAN

Zaman yang semakin maju melahirkan berbagai solusi untuk memecahkan permasalahan manusia. Keadaan ini semakin mendorong manusia untuk terus melakukan berbagai macam percobaan dan belajar sehingga dapat memberikan keuntungan lebih untuk membantu manusia dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari. Salah satunya adalah smartphone. Selain itu, sensor dan komponen elektronik yang berkembang pesat saat ini adalah pengendali *mikro single-board*.

Android merupakan salah satu keluarga Linux sehingga memungkinkan setiap orang dapat mengembangkan sistem Android itu sendiri. Saat ini, Google telah meluncurkan software khusus yang dapat melakukan perkembangan terhadap sistem operasi android.

Massachusetts Institut Teknologi App Inventor mengembangkan alat pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat desain aplikasi dan program pada aplikasi untuk perangkat Android dengan drag and drop perintah yang sudah disediakan.

Bluetooth memiliki dua perangkat yaitu pengirim data (master) dan penerima (slave). Bluetooth HC-05 merupakan serial port protocol digunakan sebagai alat komunikasi tanpa menggunakan kabel (wireless). HC-05 menggunakan input besaran antara 4,6-6,0V dan TX RX digunakan untuk komunikasi dengan Bluetooth yang lain.

Perancangan penyalaan sepeda motor telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya di antaranya Jufriyanto [2] telah merancang penyalaan atau sistem starter menggunakan sidik jari berbasis Arduino Uno Atmega 328. Dimana jika jari ditap pada sensor finger print untuk kali pertama dan jari dikenali maka sistem kelistrikan sepeda motor akan on dan jika ditap kali kedua maka relay juga akan on dengan lampu indicator on maka engine sepeda motor akan on pula.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

#### a. Observasi Langsung

Adalah metode pengumpulan data dengan melakukan langsung ke tempat kegiatan kerja praktek itu di laksanakan. Foto observasi dimana kita mengamati langsung tempat kerja praktek yang kita sedang lakukan sekarang.

## 2.2 Gambaran Instansi

YAMAHA PROFIT MOTOR adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang Otomotif atau bengkel resmi Yamaha.



**Gambar 1.** Tempat Instansi Penelitian

Didirikan pada tahun 2008, dengan dukungan penuh para pendiri yang sudah berkompeten dalam bidang tersebut lebih dari 15 tahun didunia otomotif dan pelayanan konsumen. Kebutuhan sparepart dan pelayanan service motor di dalam negeri sangatlah besar, hal itu juga lah yang menjadi dasar hadirnya perusahaan ini. Selain itu perkembangan teknologi sepeda motor di perlukan untuk menjawab tantangan baru. Berbekal dari jaringan pemasaran yang sudah berbentuk sebelumnya menjadikan pelayanan dan ketersediaan sparepart yang diusung perusahaan sangat mudah di terima di masyarakat karena spesifikasinya yang lebih dari produk ini di tawarkan dengan harga yang sangat bersaing.

## 2.3 Struktur Organisasi Bengkel



**Gambar 2.** Struktur Organisasi Bengkel

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi analisa, hasil serta pembahasan dari topik penelitian, yang bisa di buat terlebih dahulu metodologi penelitian. Bagian ini juga merepresentasikan penjelasan yang berupa penjelasan, gambar, tabel dan lainnya.

#### 3.1 Tinjauan Pustaka

Menurut Ahmad Fatoni 2016[6], Sistem adalah sekelompok elemen yang bekerja sama (terintegrasi) untuk mencapai suatu tujuan atau sasaran tertentu. Elemen-elemen dalam suatu sistem tidak dapat berdiri sendiri karena semua komponen ini saling membutuhkan dan saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya demi mencapai tujuan.

Yanie, 2011 [5], pada penelitian yang berjudul“ Pembuatan Alat Pengaman Sepeda Motor Menggunakan Password Berbasis Mikrokontroler Avr Atmega8535”. Dalam penelitian ini dirancang sebuah alat yang bekerja dengan mencocokkan password yang tersimpan dalam memori EEPROM pada mikrokontroler dan password yang dimasukkan. Apabila password tidak cocok maka mesin tidak dapat dihidupkan baik double starter ataupun kick starter. Secara sederhana suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain, dan terpadu.

#### 3.2 Prosedur Kerja Praktek

##### a. Perancangan Sistem

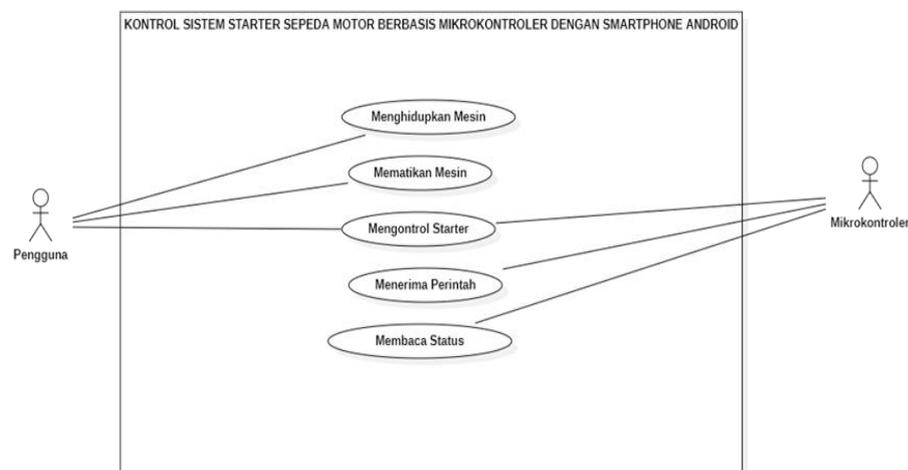
Perancangan sistem yang dimana sebuah rancangan yang terdiri bermacam-macam cara untuk membuat suatu cara agar mudah untuk membuat suatu pengaplikasian atau sistem agar dimudah dimengerti, ada berbagai macam cara : Activity Diagram, Use Case, ERD. Perancangan sistem ini juga menggunakan bahasa pemograman dan database, dimana nanti nya dua aspek ini saling berhubungan satu sama lain agar dapat memenuhi aspek yang di ingin kan dalam membuat aplikasi web.

Spesifikasi yang diperlukan dalam mengakses website ini pun tidak membutuhkan spek yang sangat tinggi, sehingga dalam memproses aplikasi ini menjadi lebih fleksibel. Aplikasi ini mengunakan juga metode css, yang dimana digunakan mengatur tampilan elemen yang tertulis dalam berbahasa seperti html dan php.

#### 3.3 Analisa Dan Pembahasan

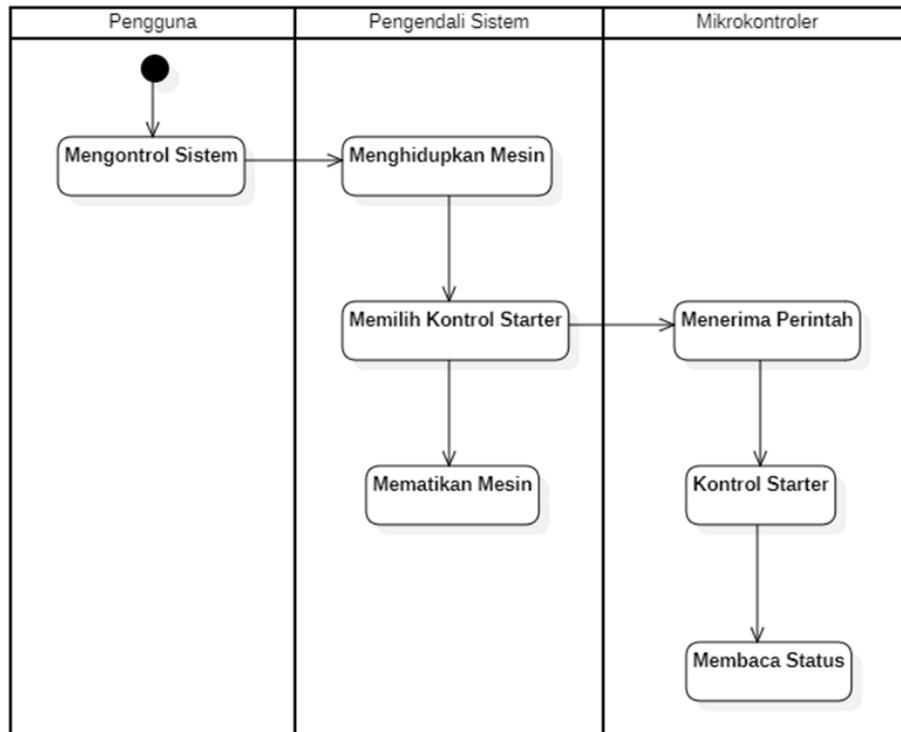
Analisa dan pembahasan disini yang nantinya akan membahas segala aplikasi atau rancangan aplikasi yang kami buat untuk pengaplikasian dari rancangan layar maupun cara kerja dari mikrokontroler ini.

##### a. Use Case Diagram



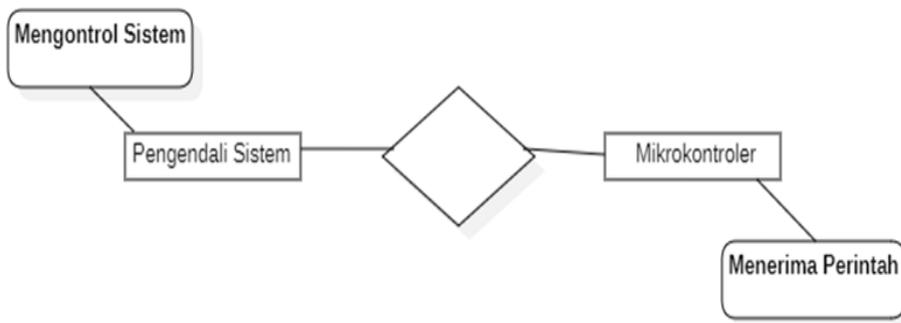
**Gambar 3.** Use Case Diagram

**b. Activity Diagram**



**Gambar 4.** Activity Diagram

**c. ERD (Entity Relationship Diagram)**



**Gambar 5.** ERD (Entity Relationship Diagram)

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Rancangan Layar Aplikasi

**Halaman Utama:** Halaman utama aplikasi dapat menampilkan status mesin sepeda motor, status starter, dan tombol kontrol untuk menghidupkan atau mematikan mesin. Mungkin juga ada tampilan informasi tambahan seperti suhu mesin atau level bahan bakar.

**Pengaturan:** Halaman pengaturan memungkinkan pengguna untuk mengatur preferensi dan konfigurasi aplikasi. Pengguna dapat memilih koneksi Bluetooth atau Wi-Fi, mengatur notifikasi, atau melakukan pengaturan lainnya sesuai kebutuhan.

**Riwayat Penggunaan:** Aplikasi dapat menyimpan riwayat penggunaan sepeda motor, termasuk waktu dan tanggal penggunaan, jarak tempuh, atau catatan lainnya yang relevan. Hal ini memungkinkan pengguna untuk melacak dan memantau penggunaan sepeda motor mereka.



**Gambar 6.** Halaman Utama Aplikasi

## 5. KESIMPULAN

Dalam skripsi yang mengusulkan sistem kontrol starter sepeda motor berbasis mikrokontroler dengan smartphone Android, dapat disimpulkan bahwa sistem ini memiliki potensi untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna dalam mengendalikan starter sepeda motor. Dengan menggunakan aplikasi Android yang familiar, pengguna dapat menghidupkan atau mematikan mesin dengan mudah dan akurat. Integrasi antara mikrokontroler dan smartphone Android juga membuka potensi pengembangan fitur tambahan yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna.

Namun, sistem ini juga memiliki beberapa kelemahan yang perlu dipertimbangkan. Ketergantungan pada smartphone Android dapat menjadi kendala jika smartphone tidak tersedia atau mengalami masalah. Keterbatasan kompatibilitas dengan sepeda motor tertentu juga dapat membatasi penggunaan sistem. Selain itu, perlu diingat bahwa keamanan sistem harus diperhatikan dengan serius untuk melindungi pengguna dari risiko keamanan yang mungkin timbul.

## REFERENCES

- Anugerah Ayu sendari ,20 maret 2011 dalam artikelnya yang berjudul Pembuatan Alat Pengaman Sepeda Motor Menggunakan Password Berbasis Mikrokontroler Avr Atmega8535.
- A., Dhany D. 2016 Rancang Bangun System Extreme programming Sebagai Metode pengembangan System, *Jurnal PROSISKO Vol.6 No.1*
- Chamim, A. N. N. (2011). Penggunaan Microcontroller Sebagai Pendeteksi Posisi Dengan Menggunakan Sinyal GSM. *Jurnal Informatika. Vol 4, No. 1*
- Fahrurrozi, M. 2017. “Plugin Pencarian Semantik untuk Protégé Menggunakan Pendekatan SPARQL-DL”, Tesis, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Fatoni, A, Dhany D.2016. Rancang Bangun Sistem Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan Sistem, *Jurnal PROSISKO Vol.6 No.1*, Sumber:Http://E-Jurnal.Lppmunsera.Org.
- Guntoro, H., Yoyo Somantri, & Erik Haritman. 2013. Rancang Bangun Magnetic Door Lock Menggunakan Keypad Dan Solenoid Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno. *Jurnal ELECTRANS VOL.12 NO.1*, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.