

SUPPORT SCANNER SEBAGAI STANDARISASI AIR FUEL RATIO BERBASIS ANDROID

Ahmad Sujana¹, Turisno²

Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Mandala Bandung

Abstrak

Intisari---Air fuel ratio adalah suatu komposisi atau campuran antara udara, bahan bakar dan pengapian apabila salah satu dari ketiganya kurang memenuhi spesifikasi maka kondisi kendaraan tidak bagus. Gejala yang akan timbul seperti bahan bakar boros, timbul bunyi ketukan dan akselerasi kendaraan pun akan terhambat. Aplikasi *support scanner* ini dibuat sebagai alat untuk membantu *scanner* apabila timbul masalah ketika melakukan *record data monitor, setting*. Aplikasi ini menggunakan *android* sebagai *media*, pengembangannya menggunakan *App Inventor* yang didalamnya memakai kode blok sebagai *media* penyusunan. Untuk kode yang digunakan seperti kita memainkan puzzle dan bahasa pemrograman java sebagai pendukung aplikasi. Dikembangkan dengan metode *waterfall*, dalam pengujiannya menggunakan model pengujian *Behaviour UML* dan *Black box Testing*. Aplikasi yang telah dibangun dapat membantu teknisi dalam melakukan *record, data monitor* dan *scan*. Aplikasi ini perlu adanya pengembangan dari segi tampilan mungkin lebih berwarna maupun dalam segi fitur agar dapat memajukan perusahaan kedepannya.

Kata Kunci: Air Fuel Ratio, App Inventor, Support Scanner, Android, Agil Life Cycle

Abstract

Air fuel ratio is a composition or mixture of air, fuel and ignition. If one of the three does not meet the specifications, the condition of the vehicle is not good. Symptoms that will arise include wasteful fuel, tapping sounds and the vehicle acceleration will be hampered. This scanner support application was created as a tool to help scanners if problems arise when recording monitor data, settings. This application uses Android as a medium, the development uses the App Inventor which uses block code as a compilation medium. For the code used as we play Puzzle and the Java programming language as a support application. Developed with the waterfall method, in testing using the UML Behavior testing model and Black box Testing. Applications that have been built can help technicians to record, monitor and scan data. This application needs a development in terms of appearance, maybe more colorful and in terms of features in order to advance the company in the future

Key Word : Air Fuel Ratio, App Inventor, Support Scanner, Android, Agil Life Cycle

1. PENDAHULUAN

Dalam bidang teknologi seperti jasa *service* kendaraan perlu adanya *inovasi* agar memajukan pelayanan. Disini kadang kala untuk melakukan data monitor, standarisasi *air fuel ratio* dan *record data, upload* data dari kendaraan ke *counsel* atau *scanner* mengalami masalah ngebug atau *error* ketika timbul *Diagnosis*

Trouble code (DTC), melakukan *record data* ketika mobil di *test drive* juga mengalami *error* untuk membaca data yang kita mau harus berebut *counsel* dengan teknisi lain karena terlalu lama *error* dan ketersediaan *counsel* atau *scanner* juga tidak banyak berbanding dengan kendaraan yang masuk *service*. Berdasarkan hal tersebut,

maka perlu adanya pengkajian sehingga dapat di ketahui Bagaimana dengan aplikasi ini agar dapat membantu consult dan pekerjaan teknisi itu sendiri dan bagaimana cara meresort ulang kendaraan yang sudah di *service* menggunakan aplikasi dan cara agar kendaraan tidak nglitrik atau knocking dan boros.

2. METODE PENELITIAN

Agile software development adalah metode yang meringankan beban/bobot sekaligus mempercepat proses pengembangan software. Pada metode Agile, terjadi iterasi pendek yang diikuti pengiriman produk yang mengalami peningkatan secara sering (frequent). Agile juga melakukan penekanan komunikasi langsung dan berkala untuk tim pengembangan, bahkan pelanggan (client) juga terlibat secara aktif dalam siklus proses pengembangan.



Gambar 2.1 Agil Lifecycle

Berikut tahapan-tahapan dalam metode dari gambar di atas

- Project Initiation : tahap ini membahas misi dari aplikasi yang akan di buat berdasarkan kebutuhan perusahaan. Termasuk analisa kebutuhan.
- Planing : dalam langkah ini bagaimana mengidentifikasi kebutuhan dan apa yang di

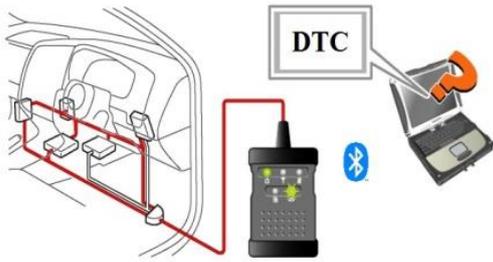
butuhkan.

- Development: dalam tahap ini lebih ke di mulainya pembangunan sistem untuk di implementasikan dan nantinya akan memalui beberapa tahapan revisi.
- Production: tahapan ini adalah bagaimana aplikasi sudah dapat di pakai oleh perusahaan tetapi tetap di pantau kalau seandainya ada bug dan perbaikan.
- Retirement: tahap ini akan terus berjalan dan aplikasi dapat di pakai dan pada akhirnya ada masa aplikasi tersebut di akan berakhir dengan di lucurkan versi baru hasil dari pengembangan produk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Cara Kerja Counsult

Pada dasarnya cara kerja dari counsult atau alat *scanner* dan *VI* sederhana. Di dalam *VI* (*Vehicle Interface*) terdapat modul seperti otak atau memori yang merekam mengetahui kode kode yang di gunakan di *ECU* (*Electric Control Unit*) dan *Scanner* mendapatkan nilai data dari kode kode yang diberikan dari *VI* berupa angka-angka bilangan biner (0/1). Kemudian *scanner* menampilkan dari bilangan biner yang susah di mengerti dirubah kedalam bisa menampilkan kode kode tersebut kedalam mode grafik, angka-angka dan lain sebagainya, *scanner* juga dapat memerintah yang diketahui kita sebagai pengguna kemudian dikirim ke *VI* diubah ke bahasa yang di ketahui mesin

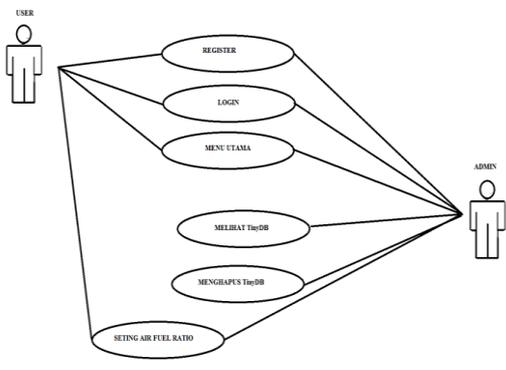


Gambar 3.1 Sistem Consult

3.2 Pemodelan system dengan UML

Pemodelan sistem disini dengan ingin menggambarkan sebuah sitem aplikasi yang berfungsi untuk memudahkan untuk di pahami dengan model sederhana. Melalui tahapan-tahapan dalam UML untuk memodelkan supaya mudah di palikasikan.

➤ *Usecase Diagram* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit – unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor.



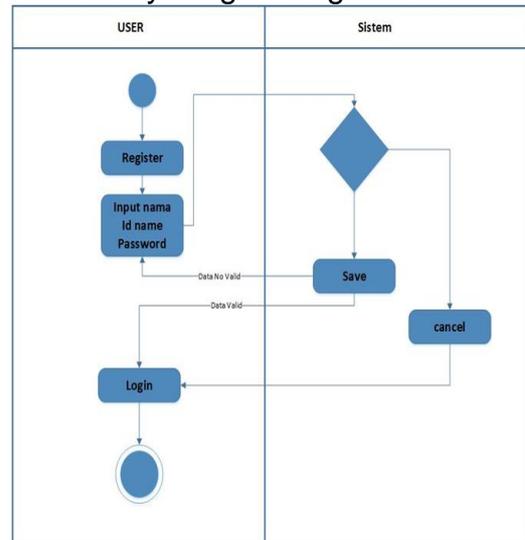
3.2. Use case Diagram

Dari sekenario diatas dapat di jelaskan

- Pada *digram use case* di atas di gambarkan bahwa saat awal *user* membuka aplikasi, *user interface* langsung menampilkan halaman *login* yang di dalamnya ada pintasan halaman *register* yang apabila di pilih akan membuka halaman *register*

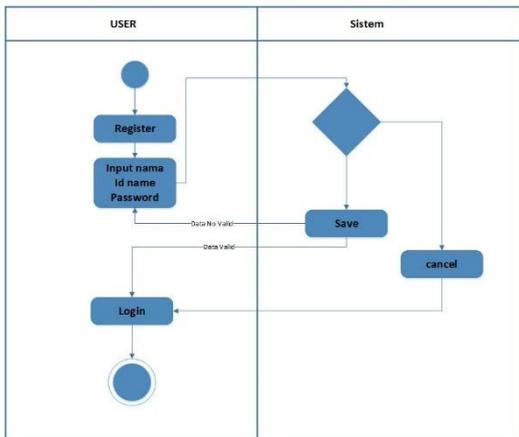
- Case kedua yaitu halaman *register*, *user* ingin membuka aplikasi dengan memasukan *user id* dan *password* tetapi tidak bisa masuk. Maka solusinya harus melakukan register di halaman *register* pada kolom di bawah tombol *login*
- Setelah masuk pada halaman *register*, *user* di haruskan menginput data diri berupa nama pengguna, *user id*, dan *password*. Setelah semua itu berhasil di input oleh *user*. Pengguna atau *user* wajib memilih tombol simpan atau *save* agar data tersimpan dalam aplikasi

➤ *Activity Diagram login*



3.3 Activity Diagram Login

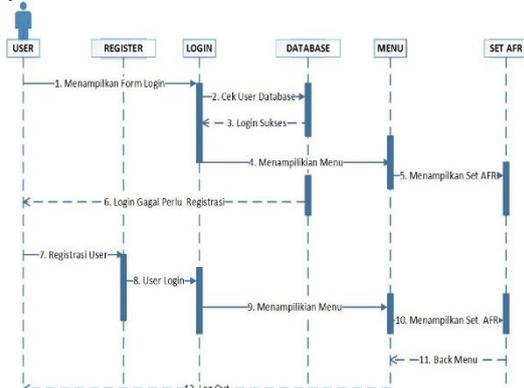
pada *Activity Diagram login*. Disini *user* yang sudah terdaftar maupun yang belum terdaftar akan masuk halaman *login*, selanjutnya saat memasukan *User Id* dan *Password*, sistem akan meminta *verifikasi* atau Benarasi langsung pada *database* aplikasi, apakah *user* hendak masuk *User Id* dan *Password* sudah terdatar atau belum



Gambar 3.4 Activiti Diagram Register

➤ Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah suatu diagram interaksi yang menekankan pada pengaturan waktu dari pesan-pesan.

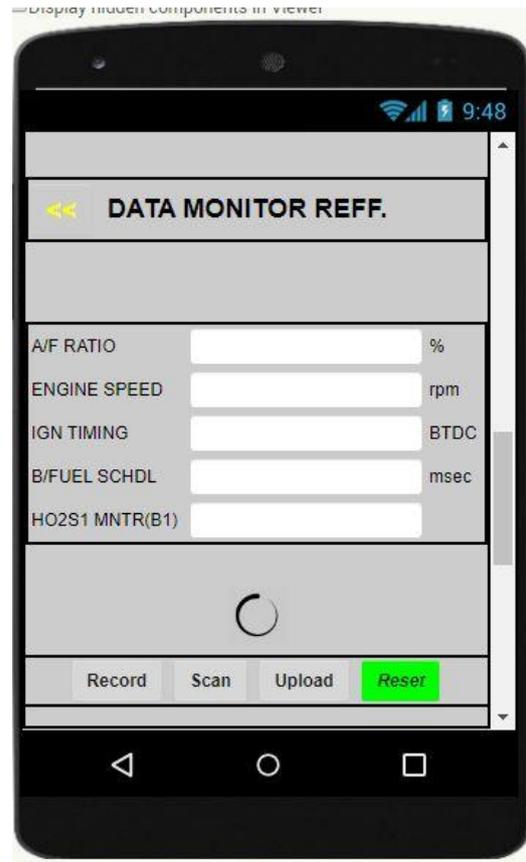


Gambar 3.5 Sequence Diagram

Penggabungan dari beberapa Case yang terdapat pada diagram diagram sebelumnya. Penggabungan tidak sebagai pedoman yang mutlak. Dikarenakan aplikasi masih membutuhkan pengembangan yang lebih lanjut.

3.3. Aplikasi Halaman AFR

Aplikasi halaman AFR terdapat kolom-kolom beberapa tombol seperti kolom AFR, Engine, Timing, tombol record, scan, dan reset berikut sebagai output dari hasil pengukuran gambar aplikasi halaman AFR seperti dibawah ini



Gambar 3.6 AFR Monitoring

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

- Aplikasi *support scanner* yang berbasis android yang telah dibuat ini berfungsi sebagai alat bantu pengecekan *data record* dan *upload* dimana data yang diambil dari kendaraan melalui *scanner* akan ditampilkan kedalam aplikasi dan *upload* akan berfungsi ketika *scan* atau *setting* dilakukan, data pun kendaraan merk nissan pun bisa di upload ke counsult atau alat *scanner*.
- Aplikasi *support scanner* dibangun telah memenuhi kebutuhan teknisi dengan memenuhi tujuan yaitu sebagai alat mempermudah pekerjaan teknisi karena tidak perlu menunggu lama dalam pekerjaannya. dalam melakukan staradarisasi *fuel air ratio*, data

data yang bermasalah di kembalikan lagi sesuai pedoman ESM (*Electronic Service Manual*).

- Aplikasi *support scanner* dibangun untuk dapat mendukung mengatasi masalah *error* atau ngebug ketika melakukan data monitor di counsult dengan cara menampikannya di aplikasi *support scanner* sehingga akan lebih cepat selesai dalam membaca data monitor.

4.2 Saran

- Aplikasi ini apabila di kembangkan lebih lanjut harus mengikui modul atau spesifikasi sehingga dapat digunaka selain *setting* AFR.
- Perlu adanya pengembangan supaya lebih supaya dapat di tambahkan fitur fitur lain

DAFTAR PUSTAKA

Bassil, Y. 2012 A Simulation Model For The Waterfall Software Development Life Cycle. *International Journal Of Engineering & Technology (IJET)*, 2(5):2

Booch Grady , Jacobsoon Ivar, 1999, *Unified Modeling Languag Reference_Manual*

Flow Chart,
<https://www.breezetreec.com/flow-chart/flowchart/> Terakhir Diakses Tanggal 20 Januari 2020

Logo Android, <https://tirto.id/google-rilis-logo-baru-android>, Terakhir Diakses Tanggal 12 Desember 2019

MIT App Inventor 2,
<https://ai2.appinventor.mit.edu/>, Terakhir Diakses Tanggal 10 Febuari 2020

Mustaqbal, Sidi, M. Dkk. 2015. *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis*

Nugroho, Adi. 2010 *Unified Modeling Language (UML)* Yogyakarta: Andi Offset

PT.Nissan Motor Indonesia, 2010, N-Step *Electrical* Modul 2

PT.Nissan Motor Indonesia, 2010, N-Step *Engine* Modul 2

Ramzi, Muhammad. 2013. *LKP: Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Berbasis Web Pada SMK Negeri I Cerme. Undergraduate thesis, STIKOM.*

Scanner,
[https://www.ditytrade.com/china/pd/5411520/nissan counsult III](https://www.ditytrade.com/china/pd/5411520/nissan-counsult-III) Terakhir Diakses Tanggal 8 Januari 2020

Safaat, Nazaruddin, H. 2015. *Program Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet Pc Berbasis Android.* Bandung: Informatika

Shaileen Crawford Pokress, Jos'e Juan Dominguez Veiga, *MIT App Inventor: Enabling Personal Mobile Computing*, 13 October 2013

Versi Android,
[https://id.Wikipedia.Org/Wiki/Android_\(Sistem_Operasi\)](https://id.Wikipedia.Org/Wiki/Android_(Sistem_Operasi)), Terakhir Diakses Tanggal 10 Desember 2019

Williams, BK. & Sawyer, SC. (2011). *Using Information Technology : A Practical Introduction to Computers and Communications.* Ed. 9th. The Mc Graw-Hill Companies Inc, New York.

Walking tree, 2019
<https://walkingtree.tech/5-stages-of-agile-development-lifecycle/>