**SKPL- PKKPT**

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

PKKPT

( Pendeteksi Ketinggian Kendaraan Pada Tol )

Dipersiapkan oleh:

Kelompok 7

Arsy Novita Syahada J3D117090

Muhammad Zaidan J3D117104

Muhammad Farrell Pahlevi J3D117108

Program Studi Teknik Komputer

Sekolah Vokasi

Institut Pertanian Bogor

2019

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Program Studi Teknik Komputer**  **Sekolah Vokasi**  Institut Pertanian Bogor | Nomor Dokumen | | Halaman |
| *SKPL – PKKPT* | | *1/16* |
| *Revisi* | *2* | *Tgl: 17/11/19* |

DAFTAR PERUBAHAN

|  |  |
| --- | --- |
| Revisi | Deskripsi |
| A | Revisi cover, Bab dua dan Bab tiga |
| B | Revisi bab dua Fungsi Produk, Karakteristik Pengguna, Batasan-batasan.  Revisi bab tiga, DFD level 0, DFD Level 1, Deskripsi data, data golongan, data pegawai, data tol  Revisi bab empat, Matriks Kerunutan |
| C |  |
| D |  |
| E |  |
| F |  |
| G |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| INDEX  TGL | - | A | B | C | D | E | F | G |
| Ditulis oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diperiksa oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Disetujui oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |

Daftar Halaman Perubahan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Halaman | Revisi | Halaman | Revisi |
|  |  |  |  |

Daftar Isi

Daftar Gambar 4

Daftar Tabel 5

1. Pendahuluan 6

1.1 Tujuan 6

1.2 Lingkup Masalah 6

1.3 Definisi , Akronim, dan singkatan 6

1.4 Referensi 7

1.5 Deskripsi Umum Dokumen 7

2 Deskripsi Global Perangkat Lunak 7

2.1 Perspektif Produk 7

2.2 Fungsi Produk 8

2.3 Karakteristik Pengguna 8

2.4 Batasan-batasan 8

2.5 Asumsi dan Kebergantungan 9

3 Deskripsi Rinci Kebutuhan Perangkat Lunak 9

3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal 9

3.1.1 Antarmuka Pemakai 9

3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras 9

3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak 9

3.1.4 Antarmuka Komunikasi 10

3.2 Kebutuhan Fungsional 10

3.2.1 Aliran Informasi 10

3.2.1.1 DFD Level 0 11

3.2.1.2 DFD Level 1 11

3.2.2 Deskripsi Proses 12

3.2.2.1 Penampil Halaman 12

3.2.2.2 Verifikasi Data Login 12

3.2.2.3 Pembacaan Sensor 12

3.2.2.4 Pencetakkan Struk 12

3.2.2.5 Pencatatan Laporan 12

3.2.2.6 Daftar 12

3.3 Deskripsi Data 12

3.3.1 Data Golongan 13

3.3.2 Data Pegawai 13

3.3.3 Data Tol 13

3.4 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional 14

3.4.1 Performansi 14

3.4.2 Batasan Memori 14

3.4.3 Modus Operasi 14

3.4.4 Kebutuhan Adaptasi Lokasi 14

3.5 Atribut Kualitas Perangkat Lunak 15

3.5.1 Kehandalan *(reliability)* 15

*3.5.2* Ketersediaan *(Availability)* 15

3.5.3 Keamanan (*Security*) 15

*3.5.4* *Maintainability* 15

*3.5.5* *Portability* 15

3.6 Batasan Perancangan 15

4 Matriks Kerunutan 15

5 Informasi Tambahan 16

5.1 Daftar Isi dan Indeks 16

5.2 Lampiran 16

# Daftar Gambar

[1 Topologi jaringan yang digunakan 10](file:///C:\Users\Asus\Documents\Kuliah\Semester%205\RPL\SKPLVer3.docx#_Toc25101375)

[2 DFD Level 0 11](file:///C:\Users\Asus\Documents\Kuliah\Semester%205\RPL\SKPLVer3.docx#_Toc25101376)

[3 DFD Level 1 11](file:///C:\Users\Asus\Documents\Kuliah\Semester%205\RPL\SKPLVer3.docx#_Toc25101377)

# Daftar Tabel

[1 Kategori Pengguna PKKPT 8](#_Toc25101410)

[2 Data User 13](#_Toc25101411)

[3 Data Pegawai 13](#_Toc25101412)

[4 Data Tol 14](#_Toc25101413)

# 1. Pendahuluan

Dokumen ini berisi Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) atau Software *Requirement Specification* (SRS) untuk PKKPT (Pendeteksi Ketinggian Kendaraan Pada TOL). Untuk penamaan dokumen ini selanjutnya akan menggunakan istilah SKPL.

## Tujuan

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen ini akan digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan teknis pengembangan perangkat lunak pada tahap selanjutnya.

## Lingkup Masalah

Pendeteksi ketinggian kendaraan pada jalan tol merupakan sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mendeteksi ketinggian kendaraan yang ada pada tol dan situs web ini digunakan untuk keperluan dalam membantu pegawai tol untuk mengetahui tarif tol yang harus dibayarkan oleh pengguna tol. Ketinggian pada kendaraan merupakan yang yang penting dalam penentuan golongan dan tarif tol, kendaraan yang memiliki ketinggian yang berbeda maka kan memiliki tarif yang berbeda pula, untuk menjalankan situs web ini maka pegawai diharuskan untuk *login* dan memilih gerbang tol dimana pegawai tol tersebut bekerjaterlebih daluhu untuk dapat menjalankan fungsi *generate*. Fungsi *generate* dilakukan untuk mendapatkan tarif kendaraan dan mengetahui jenis golongan kendaraan tersebut dan untuk medapatkan informasi tersebut pegawai harus mengklik tombol atau *button* *generate.* Pegawai juga dapat mencetak struk tol jika di butuhkan oleh pengguna tol. Pemilik dapat melihat laporan yang akan disediakan dalam berbagai jenis laporan, diantaranya pdf table, grafik *bar* dan dalam bentuk excel. Data-data pada laporan akan di kelompokkan berdasarkan golongan kendaraan dan pemilik dapat melakukan pendaftaran untuk menambah jumlah pegawai tol.

## Definisi , Akronim, dan singkatan

* SKPL adalah Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak, atau dalam bahasa Inggrisnya sering juga disebut sebagai *Software Requirements Spesification* (SRS) dan merupakan spesifikasi dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
* SKPL-VMS.K-xxxx adalah kode yang digunakan untuk mempresentasikan kebutuhan (*requirement*) pada VMS, dengan VMS merupakan kode perangkat lunak, VMS.K adalah kode fase, dan xxxx adalah digit atau nomor kebutuhan (*requirement*).
* *Data Flow Diagram* (DFD) adalah: suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut.
* *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data-data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (entity) serta hubungan (relationship) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi.
* *Cascading Style Sheet* (CSS) adalah suatu cara untuk membuat format atau layout halaman web menjadi lebih menarik dan mudah dikelola.
* *Hypertext Markup Language* (HTML) adalah bahasa markup yang umum digunakan untuk membuat halaman web.
* *JavaScript* adalah bahasa *scripting* kecil, ringan, berorientasi objek yang ditempelkan pada kode HTML dan di proses di sisi *client*.

## Referensi

Dana P. Hamdani. Dyna M. 2015. Rancang Bamgun *Website* Jurnal Ilmiah Bidang Komputer (Studi Kasus : Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman)[Internet]. 10(2):25-29.

Dio L. Wiyli Y. 2016. Rancang Bangun E-Voting Berbasis Website Di Universitas Negeri Surabaya [Internet]. 6(1):72-81.

Kristanto, Andri, 2008, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, edisi revisi, Yogyakarta: Gava Media.

## Deskripsi Umum Dokumen

Dokumen SKPL ini dibagi menjadi tiga bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan tentang dokumen SKPL yang akan mencakup tujuan pembuatan dokumen ini, lingkup masalah yang diselesaikan oleh perangkat lunak yang dikembangkan, definisi, referensi dan deskripsi umum. Bagian kedua berisi penjelasan secara umum mengenai perangkat lunak yang akan dikembangkan meliputi fungsi dari perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan, dan asumsi yang diambil dalam pengembangan perangkat lunak. Bagian ketiga berisi uraian kebutuhan perangkat lunak secara lebih rinci.

# Deskripsi Global Perangkat Lunak

Pendeteksi Ketinggian Kendaraan Pada Tol merupakan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk keperluan dalam menentukan jenis golongan kendaraan dan tarif kendaraan yang akan dibayarkan pada saat memasuki gerbang tol tersebut. Fungsi tersebut dilakukan oleh pegawai tol.

## Perspektif Produk

Pendeteksi Ketinggian Kendaraan Pada Tol, memiliki komponen utama dari PKKPT adalah mekanisme untuk menentukan tinggi kendaraan yang masuk pada gerbang tol. Pendeteksi Ketinggian kendaraan Pada Tol, memiliki alur kerja umum untuk menentukan tinggi kendaraan tersebut maka kendaraan harus melewati sebuah sensor yang dipasangkan pada ketinggian gerbang tol dalam hal ini keberadaan sensor tersebut akan diilustrasikan sebagai *button generate* yang kemudian nilai keluaran *generate* tersebut berupa waktu dalam *millisecond* yang kemudian akan dilakukan perhitungan sehingga menghasilkan jenis golongan kendaraan tersebut. Setelah nilai ketinggian kendaraan didapatkan dari hasil *generate* maka pegawai dapat melakukan langkah pencetakkan struk tol. Struk tol akan memuat informasi mengeani tanggal, waktu, jenis golongan kendaraan dan tarif tol yang harus dibayarkan oleh pengguna tol. Untuk dapat melihat data laporan hanya dapat dilakukan oleh pemilik setelah pemilik melakukan *login* sebagai admin.

## Fungsi Produk

Adapun fungsi-fungsi yang dimiliki oleh perangkat lunak ini, adalah :

* Menampilkan halaman utama web. Halaman utama web akan menampilkan judul projek dan penjelasan mengenai web. [SKPL-PKKPT.K-01].
* Melakukan *login. Login* dilakukan untuk menverifikasi username dan password untuk mendapatkan hak akses yang sesuai. [SKPL-PKKPT.K-02].
* Pembacaan nilai sensor *untrasonik* ke sistem. Nilai waktu dalam satuan *millisecond* akan dimasukkan kedalam rumus untuk memperoleh tinggi yang kemudian akan dikategorikan berdasarkan golongan. [SKPL-PKKPT.K-03].
* Pencetakkan struk. Struk yang tercetak akan memuat informasi berupa hari dan pukul struk tersebut dicetak, golongan kendaraan dan tarif tol [SKPL-PKKPT.K-04].
* Pencatatan laporan. Laporan yang akan ditampilkan berupa id\_tol, golongan dan tariff tol [SKPL-PKKPT.K-05].
* Melakukan daftar. Daftar pegawai dilakukan oleh pemilik untuk memperoleh hak akses untuk login sebagai pegawai. [SKPL-PKKPT.K-06].

## Karakteristik Pengguna

Pengguna perangkat lunak ini adalah *customer* yang hendak melakukan perjalanan pada jalan tol, yang kemudian dibantu oleh pegawai tol dalam proses untuk mengetahui tarif tol yang dikeluarkan. Pengguna lainnya adalah pemilik yang memiliki hak otorisasi lebih dibandingkan pegawaikarena dapat melihat data secara keseluruhan yang lebih spesifik.

Tabel 1 Kategori Pengguna PKKPT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategori Pengguna | Tugas | Hak akses ke Aplikasi |
| Pegawai | Halaman Utama, Melakukan login, Melakukan Generate data, dan Mencetak Struk | [SKPL-PKKPT.K-01] [SKPL-PKKPT.K-02]  [SKPL-PKKPT.K-03]  [SKPL-PKKPT.K-04] |
| Sensor tinggi | Memberikan nilai input berupa waktu dalam satuan *millisecond.* | [SKPL-PKKPT.K-01]  [SKPL-PKKPT.K-02] |
| Pemilik | Melakukan *login*, melakukan daftar dan melihat data laporan secara keseluruhan. | [SKPL-PKKPT.K-01] [SKPL-PKKPT.K-02]  [SKPL-PKKPT.K-05]  [SKPL-PKKPT.K-06] |

## Batasan-batasan

Batasan-batasan yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini, adalah :

* Rute perjalan tol yang tersedia hanya Ramp Taman Mini, Ramp Dukuh, Jakarta IC, Pasar Rebo, Cibubur, Gunung Putri, Citereup, Sentul, Bogor, Ciawi, Cimanggis untuk masing-masig gerbang tol
* Golongan kendaraan yang tersedia hanya sampai tiga golongan.
* Tarif tol pada golongan pertama yaitu Rp. 6.500,-
* Tarif tol pada golongan kedua yaitu Rp. 9.500,-
* Tarif tol pada golongan ketiga yaitu Rp. 13.000,-

## Asumsi dan Kebergantungan

Perangkat lunak ini akan dapat berjalan dengan baik apabila memiliki ketergantungan dengan beberapa hal, diantaranya :

* Sistem Operasi : Microsoft ®Windows 7/8/10
* Scripting Language : HTML, CSS, Javascript, dan PHP
* Web hosting : 000webhost.com
* DBMS : phpMyAdmin

# Deskripsi Rinci Kebutuhan Perangkat Lunak

## Kebutuhan Antarmuka Eksternal

Perangkat lunak ini memilki kebutuhan antarmuka *eksternal* yang dipertimbangkan antara lain: antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras, antarmuka lunak, dan antarmuka komunikasi.

### Antarmuka Pemakai

Pemakai berinteraksi dengan simulasi perangkat lunak Pendeteksi Ketinggian Kendaraan Pada Tol melalui antar muka pemakai. Simulasi menerima masukkan dari pegawai dengan meng-klik tombol *generate* yang tertera pada halaman website, memilih gerbang tol dan meng-klik tombol simpan dan cetak yang terdapat pada halaman website.

### Antarmuka Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras minimum yang harus ada agar dapat mengakses PKKPT, yaitu:

* *Personal Computer* atau Laptop
* *Keyboard*
* *Mouse*
* Koneksi Internet
* Sensor Ultrasonik SRF04

### Antarmuka Perangkat Lunak

Pendeteksi ketinggian kendaraan pada tol merupakan perangkat lunak berbasis web yang dapat diakses dengan menggunakan *web browser*. HTML, JavaScript, dan CSS merupakan Bahasa yang digunkan untuk pembuatan web ini. Kebutuhan minimum yang dibutuhkan agar dapat menjalankan sistem ini sebagai berikut :

* *Processor :* >2 GHz
* RAM : 2 GB
* *Harddisk* : *Free Space* 10 GB
* I/O : *Monitor, keyboard,* dan *mouse*
* *Service* : PHPMyAdmin, *Web Server*

### Antarmuka Komunikasi

Gambar 1 Topologi jaringan yang digunakan

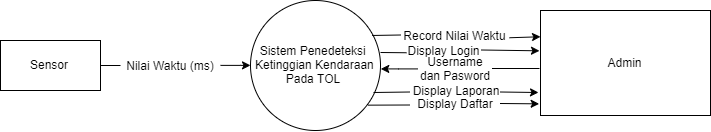
Membutuhkan sebuah komputer sebagai *admin* dan beberapa *personal computer* pemakai yang terhubung secara *client-server* dalam lingkup jaringan internet. Pada gambar 1 setiap PC dan laptop menunjukan bahwa internet yang didapat pada setiap perangkat berasal dari ISP. Terhubungnya perangkat PC atau Lapotop pada layanan ISP perlu pembuatan jaringan terlebih dahulu agar jaringan antara satu dengan lainnya dapat saling berkomunikasi atau disebut dengan *network convergen*, oleh karena itu disediakanlah switch, *access point* dan router untuk membagun jaringan internal di mana wilayah pengguna untuk dapat saling terkoneksi.

## Kebutuhan Fungsional

### Aliran Informasi

Pendeteksi ketinggian kendaraan pada tol memungkinkan pemberian layanan kemudahan dalam melakukan perjalanan pada jalan tol. Pemilik memiliki akses untuk melakukan daftar dan melihat laporan secara keseluruhan dimana laporan tersebut akan memuat id\_tol, golongan kendaraan dan tarif tol. Grafik yang akan ditampilkan pada dashboard pemilik akan di kategorikan berdasarkan golongan kendaraan. Pegawai hanya akan memiliki akses untuk melakukan fungsi generate yang dapat dilakukan setelah melakukan *login* sebagai pegawai.

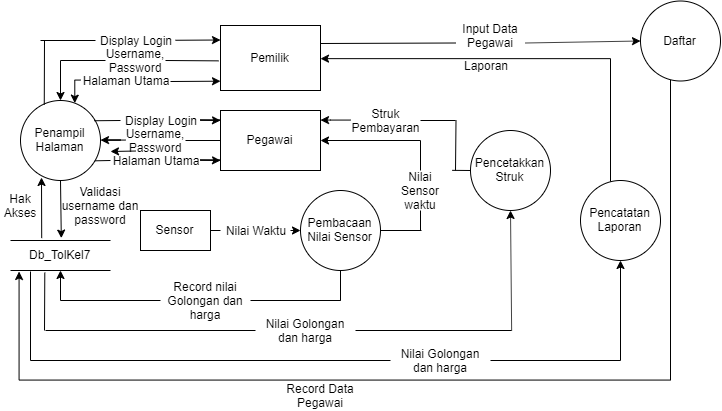
#### DFD Level 0

Pada gambar 2 merupakan DFD Level 0, gambaran sistem secara umum, dimana sensor akan memberikan nilai waktu dalam pembacaan ktinggian kendaraan tersebut kepada sistem, kemudian nilai tinggi yang didapatkan oleh sistem akan di catat oleh admin, setelah admin melakukan pencatatan nilai yang didapatkan oleh sistem kemudian sistem akan menampilkan *display login*  dan admin akan memasukan *username* dan *password* yang kemudian akan diverifikasi oleh sistem. Sistem juga akan menampilkan beberapa display lainny aseperti display grafik, daftar dan laporan.

#### DFD Level 1

Gambar 2 DFD Level 0

Gambar 3 DFD Level 1

Pada gambar 3 merupakan DFD Level 1, sensor akan mengirimkan nilai waktu dalam satuan millisecond. Setiap data yang diinputkan oleh pengguna tol maka akan direcord. Hasil record tersebut akan simpan pada admin, hasil record akan ditampilkan pada halam web dengan tampilan grafik dan menu laporan. Untuk dapat melihat laporan data secara keseluruhan seorang admin diwajibkan untuk login terdahulu agar tampilan laporan dapat ditampilkan. Pemilik juga dapat melakukan fungsi daftar yang kemudian data tersebut akan di simpan kedalam database.

Gambar 3 DFD Level 1

### Deskripsi Proses

#### Penampil Halaman

Halaman utama website merupakan halaman yang akan pertama kali dilihat oleh pengguna website atau pegawai. Halaman akan berisi dari judul website, logo, menu tentang kami, *button* pegawai sebagai login pegawai dan admin sebagai login pemilik.

#### Verifikasi Data Login

Sistem verifikasi *username* dan *password*. Perangkat lunak akan melakukan pengecekan apakah data *username* dan *password* yang dimasukkan *valid* atau *invalid*. Data *username* dan *password* dimiliki oleh pegawai dan pemilik saja.

#### Pembacaan Sensor

Pembacaan sensor dilakukan untuk mencatat nilai dari generate yaitu Waktu dalam satuan millisecond yang kemudian nilai tersebut akan dimasukkan kedalam perhitungan untuk mendapatkan jenis golongan kendaraan dan tarif tol yang harus dibayarkan oleh pengguna tol

#### Pencetakkan Struk

Struk akan tercetak jika pada pop-up setelah melakukan fungsi generate di klik dan tampilan yang akan muncul merupakan tampilan printer untuk mencetak stryk dan tampilan struk yang memuat hari dan pukul saat struk tersebut tercetak, logo, nama singkatan web, jenis golongan kendaraan dan tarif kendaraan.

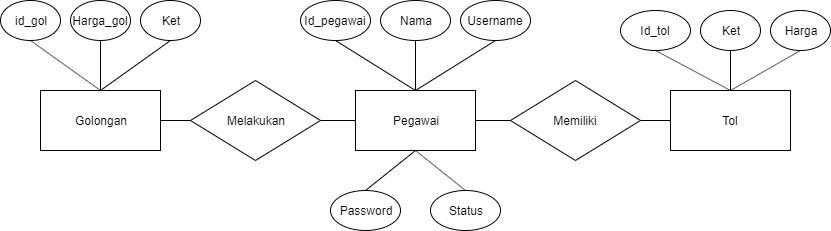
#### Pencatatan Laporan

Data yang telah diinputkan akan ditampilkan pada bagian laporan yaitu id\_tol, jenis golongan kendaraan dan tarif tol.

#### Daftar

Daftar hanya dapat diakses jika login sebagai pemilik, yang kemudian pemilik akan menginputkan data seperti, id\_pegawai, nama, *username,* dan status.

## Deskripsi Data

Pada gambar 4 merupakan ERD pada PKKPT. User atau pengguna tol dapat melakukan banyak pengecekan tarif dan setiap pengguna tol pada saat melakukan pengecekan tarif akan dicatat pada laporan.

Gambar 4 ERD

### Data Golongan

Tabel pertama adalah tabel golonagn yang dilihat pada tabel 2. Tabel daftar memiliki tiga buah atribut yaitu id\_gol, harga\_gol dan keterangan yang menuat jenis golongan kendaraan. *Primary key* pada table ini yaitu id\_tol.

Tabel 2 Data User

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama | Representasi | Unit | Presisi | Range | Nilai Default |
| id\_tol | Angka | - | *Auto Increament* | Angka 1−99 | - |
| Harga\_gol | Varchar | - | Maksimal 15 karakter | Karakter A−Z dan Angka 1-99 | - |
| Ket | Teks | - | Minimal 1 Karakter | Karakter A−Z dan Angka 1-99 | - |

### Data Pegawai

Tabel kedua adalah tabel data pegawai, yang menuat beberapa *attribute* seperti id\_pegawai, nama, *username, Password*, status. Status pada table ini akan digunakan untuk *session* login dan primary key pada table ini yaitu id\_pegawai.

Tabel 3 Data Pegawai

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama | Representasi | Unit | Presisi | Range | Nilai Default |
| id\_pegawai | Varchar | - | Maksimal 20 karakter | Angka 1−99 | - |
| Nama | Teks | - | Minimal 1 karakter | Karakter A−Z dan Angka 1-99 | - |
| *Username* | Varchar | - | Maksimal 10 karakter | Karakter A−Z dan Angka 1-99 | - |
| *Password* | Vachar | - | Maksimal 20 karakter | Karakter A−Z dan Angka 1-99 |  |
| Status | Char | - | Minimal 10 karakter | Karakter A−Z |  |

### Data Tol

Tabel ketiga adalah tabel tolyang dapat dilihat pada tabel 4. Tabel Tol memiliki beberapa atribut seperti id\_tol, keterangan jenis golongan dan tarif.

Tabel 4 Data Tol

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama | Representasi | Unit | Presisi | Range | Nilai Default |
| Id\_tol | Angka | - | *Auto Increament* | Angka 1−99 | - |
| Keterangan | Varchar | - | Maksimal 35 karakter | Karakter A−Z dan Angka 1-99 | - |
|  |  |  |  | Karakter A−Z |  |
| Harga | Varchar | - | Maksimal 15 karakter | Karakter A−Z dan Angka 1-99 | - |
|  |  |  |  | Karakter A−Z |  |

## Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

Deskripsi kebutuhan non fungsional yang ada pada PKKPT yaitu performasi, batasan memori, modus operasi dan kebutuhan adaptasi lokasi dapat dilihat pada sub bab di bawah.

### Performansi

Perangkat lunak PKKPT dibuat untuk meminimalisir adanya kesalahan pendeteksian tinggi kendaraan, data cek tarif dapat dilakukan untuk penginputan setelah pegawai melakukan login terlebih dahulu. PKKTP akan berjalan dengan performansi yang baik jika komputer memiliki RAM minimal 2 GB.

### Batasan Memori

Besaran memori yang digunakan adalah sebesar 128 MB. Minimal kapasitas *harddisk* yang harus disediakan adalah sebesar 100 MB untuk meng*install* *browser.*

### Modus Operasi

Modus operasi dari SKPL ini, yaitu:

1. Operasi bersifat *user-friendly* dan mudah dipahami.
2. Sifatnya interaktif dan berbasis *online*.

### Kebutuhan Adaptasi Lokasi

Penggunaan sistem ini akan berjalan dengan baik, jika sistem ini dilengkapi dengan perangkat lunak yang dapat mendukung jalannya sistem, seperti :

1 Pengguna harus melakukan login untuk masuk ke sistem.

2 *Browser* yang dipakai disesuaikan dengan kebutuhan.

## Atribut Kualitas Perangkat Lunak

Atribut Kualitas Perangkat Lunak terdiri dari beberapa bagian yaitu kehandalan, ketersediaan, keamanan, *maintainability* dan *portability*. Semua bagian itu dapat lebih jelas dibaca pada sub bab di bawah ini.

### Kehandalan *(reliability)*

Koneksi jaringan internet adalah keharusan yang dimiliki oleh pengguna untuk dapat mengakses PKKPT. Layanan menyediakan data berupa informasi ringan, sehingga dapat digunakan pada kondisi jaringan internet skala sedang.

### Ketersediaan *(Availability)*

PKKTP dapat berjalan jika ada jaringan internet. Jika tidak ada jaringan internet maka PKKTP akan *offline* karena tidak dapat terhubung ke *database* dan *server*.

### Keamanan (*Security*)

Keamanan sangat dibutuhkan agar tidak merusak sistem dan pihak luar tidak dapat mengakses dengan niat melakukan pengubahan pada sistem. Kebutuhan yang spesifik termasuk hal-hal di atas, antara lain:

1. *Database* tidak dapat diakses oleh pegawai.
2. *User* harus *login* agar bisa mengakses halaman cek tarif.

### *Maintainability*

PKKPT dibangun dengan bahasa pemrograman yang umum dan mengikuti kaidah yang sesuai. Menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai dan fungsi yang seharusnya memang digunakan. Dokumen perancangan disertakan juga sebagai acuan apabila sewaktu-waktu dibutuhkan untuk *maintenance.*

### *Portability*

PKKTP dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dibantu dengan JavaScript dengan *database*-nya PHPMyAdmin. Protokol yang digunakan untuk menampilkan halaman di web adalah protokol HTTP. Tampilan PKKTP nantinya akan dirancang dengan HTML dan CSS sehingga PKKTP terlihat lebih menarik saat diakses melalui web.

## Batasan Perancangan

Batasan yang ada pada rancangan pembuatan perangkat lunak PKKTP ini, yaitu :

* Diuji dan diimplementasikan pada lingkungan *web server*.
* Belum terintegrasi dengan alat sungguhan, masih sebatas *generate* data.
* *Tools* yang digunakan adalah XAMPP karena sudah mencangkup Apache, PHP, dan PHPMyAdmin.

# Matriks Kerunutan

Bab ini membahas tentang matriks kerunutan yang berisi kode fungsi, nama dan penjelasan fungsi serta verifikasinya yang dapat dilihat pada table 5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Fungsi** | **Nama Fungsi** | **Verifikasi** |
| 1 | SKPL-PKKPT.K-01 | Menampilkan halaman utama | Demonstrasi |
| 2 | SKPL-PKKPT.K-02 | Melakukan Login | Demonstrasi |
| 3 | SKPL-PKKPT.K-03 | Pembacaan nilai sensor | Demonstrasi |
| 4 | SKPL-PKKPT.K-04 | Pencatatan Laporan | Demonstrasi |
| 5 | SKPL-PKKPT.K-05 | Pencetakkan Struk | Demonstrasi |
| 6 | SKPL-PKKPT.K-06 | Melakukan Daftar | Demostrasi |

# Informasi Tambahan

Informasi tambahan dalam pembuatan SKPL PKKPT yaitu daftar isi dan indeks serta lampiran. Informasi tambahan dapat dilihat pada sub bab dibawah.

## Daftar Isi dan Indeks

Dana P. Hamdani. Dyna M. 2015. Rancang Bamgun *Website* Jurnal Ilmiah Bidang Komputer (Studi Kasus : Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman)[Internet]. 10(2):25-29.

Dio L. Wiyli Y. 2016. Rancang Bangun E-Voting Berbasis Website Di Universitas Negeri Surabaya [Internet]. 6(1):72-81.

Kristanto, Andri, 2008, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, edisi revisi, Yogyakarta: Gava Media.

## Lampiran

PKKPT belum memiliki daftar lampiran.