PERANCANGAN APLIKASI PENCOCOKAN PASAL PIDANA TERHADAP PELANGGARAN LALULINTAS DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA BOYER-MOORE PADA PERANGKAT ANDROID

Oleh :

Helmi Nopiansyah

Penguji 1
Irawan Afrianto, S.T., M.T

Penguji 2
Irfan Maliki, S.T., M.T.

Penguji 3
Andri Heryandi, S.T., M.T.

Bandung, 31 Januari 2013

Latar Belakang

- Meningkatnya angka Pelanggaran Lalu Lintas.
- Kurangnya informasi akan Lalu Lintas.
- Peningkatan jumlah pengguna Smartphon Android

Rumusan Masalah

- Bagaimana supaya pengguna jalan lebih mengetahui tentang Pasal pidana yang berhubungan dengan Lalu lintas.
- Bagaimana mempermudah pengguna jalan dalam mengakses informasi UU Lalu lintas.
- Aplikasi sebgai media sosialisasi tentang Pasal Lalu Lintas.
- Mengaplikasikan metode *string macthing* pada aplikasi dengan hasil yang tepat dan efisien.

Tujuan

- Memudahkan pengguna jalan medapatkan informasi Pasal pidana pada UU Lalu lintas
- Memudahkan pengguna jalan mengakses Informasi tentang Pasal Lalu Lintas.
- Membuat aplikasi Pencarian Pasal Lalu Lintas pada Perangkat Android.
- Mengaplikasikan metode *string mathcing* menggunakan algoritma Boyer-Moore

Batasan Masalah

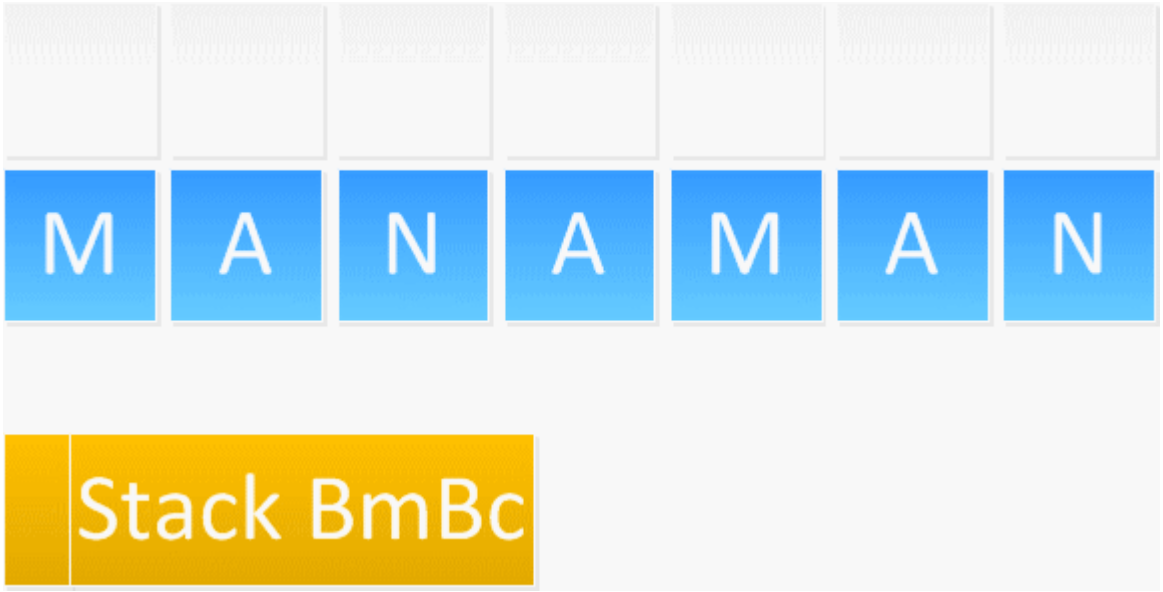
- Sumber data UU No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan
- Aplikasi pencarian pelanggaran ringan pada Lalu lintas
- Keyword pencarian kata baku yang menggunakan EYD
- OS Android 2.3 ke atas.
- Pemodelan Aplikasi menggunakan Object Oriented Programing (OOP)
- Metode pengembangan yang digunakan *Waterfall*

Analisis Algoritma

- Algoritma Boyer-Moore pada umumnya diterapkan pada pencarian *pattern* terhadap suatu teks.

- Terdiri dari 2 fungsi pendukung utama yaitu **preBmBc** dan **preBmGs**.
- preBmBc dan preBmGs difungsikan sebagai pertimbangan keputusan jumlah pergeseran pattern pada fungsi **BM** (pencocokan).

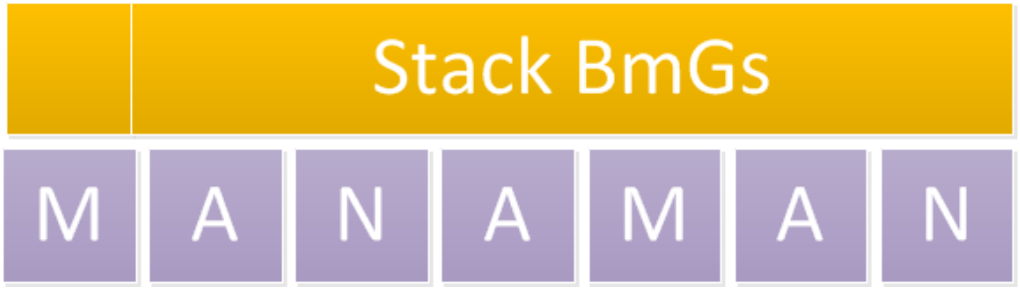
Analisis Algoritma
Algoritma Boyer-Moore (preBmBc)



Stack BmBc			
Char	A	M	N
OH	1	2	4

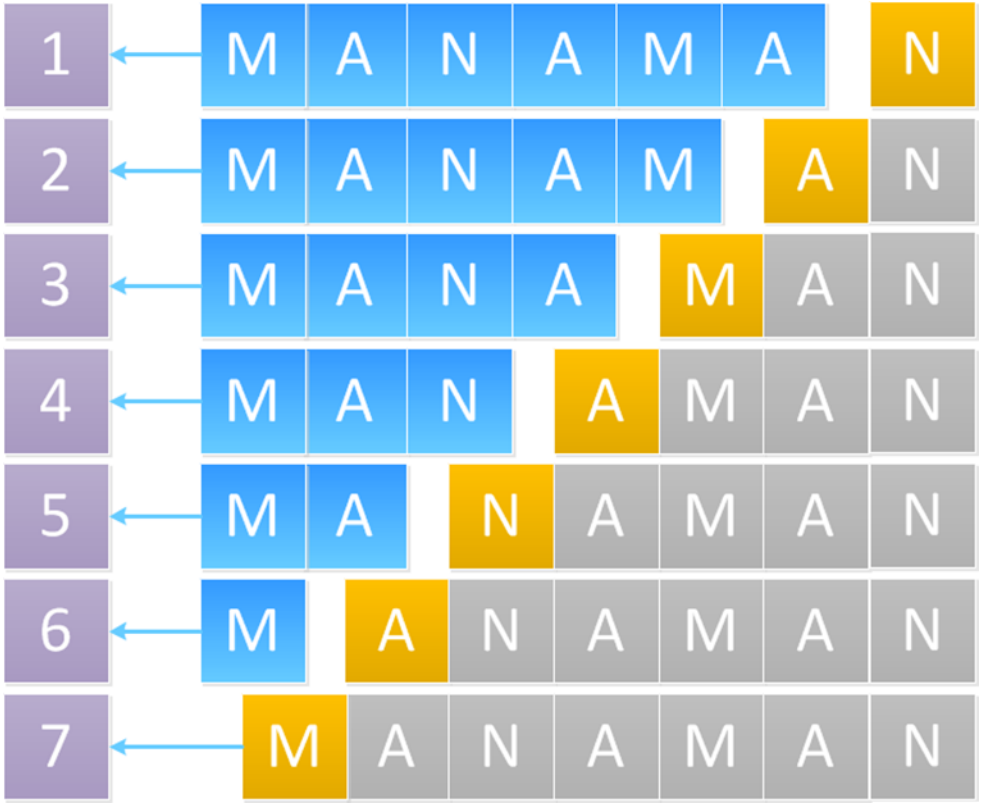
Analisis Algoritma
Algoritma Boyer-Moore (preBmGs - suffix)



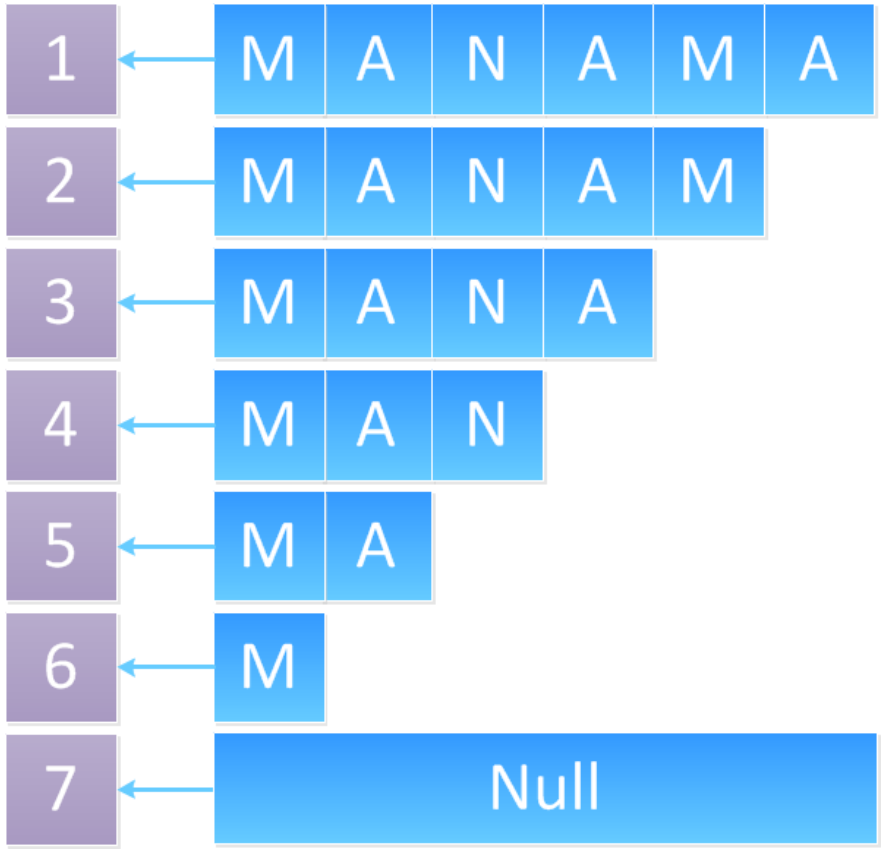




Analisis Algoritma
Algoritma Boyer-Moore (preBmGs - suffix)

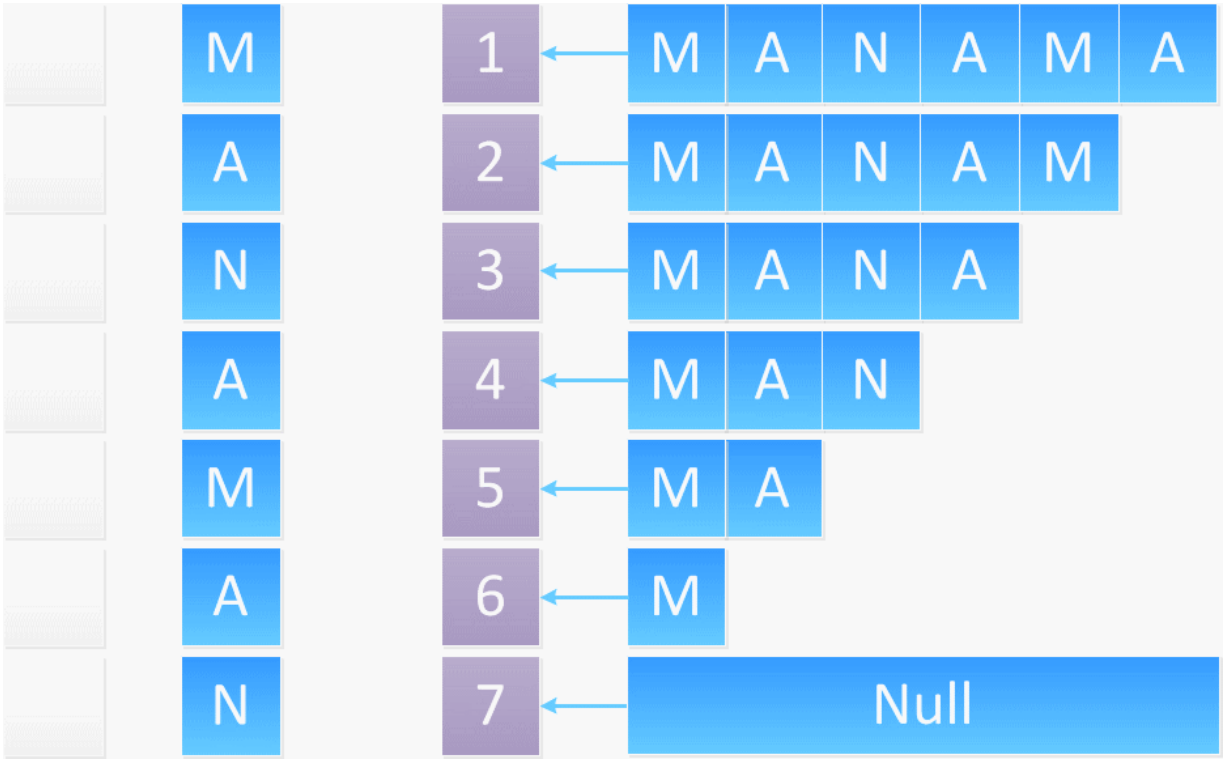


Analisis Algoritma
Algoritma Boyer-Moore (preBmGs - suffix)



Analisis Algoritma

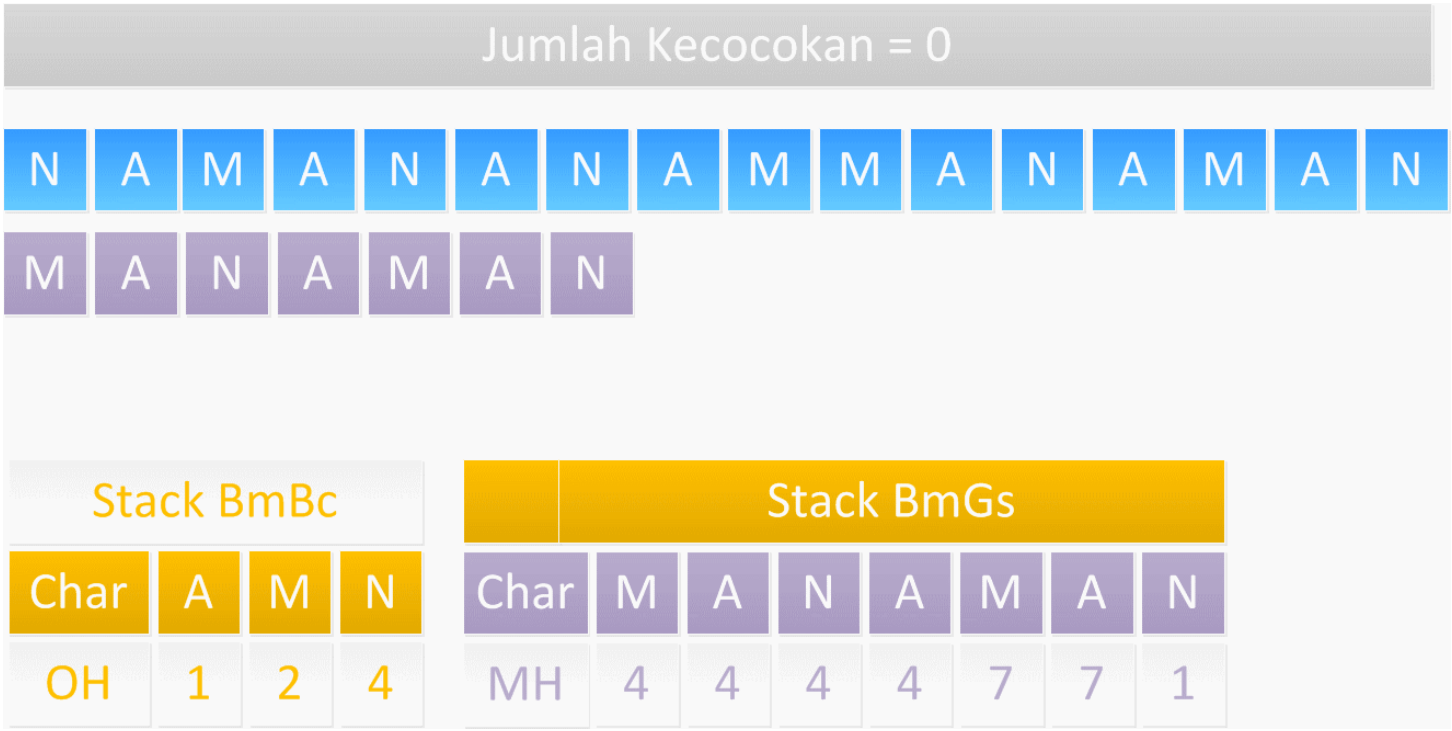
Algoritma Boyer-Moore (preBmGs)



Analisis Algoritma
Algoritma Boyer-Moore (preBmGs)

	Stack BmGs						
Char	M	A	N	A	M	A	N
MH	4	4	4	4	7	7	1

Analisis Algoritma
Algoritma Boyer-Moore (BM)

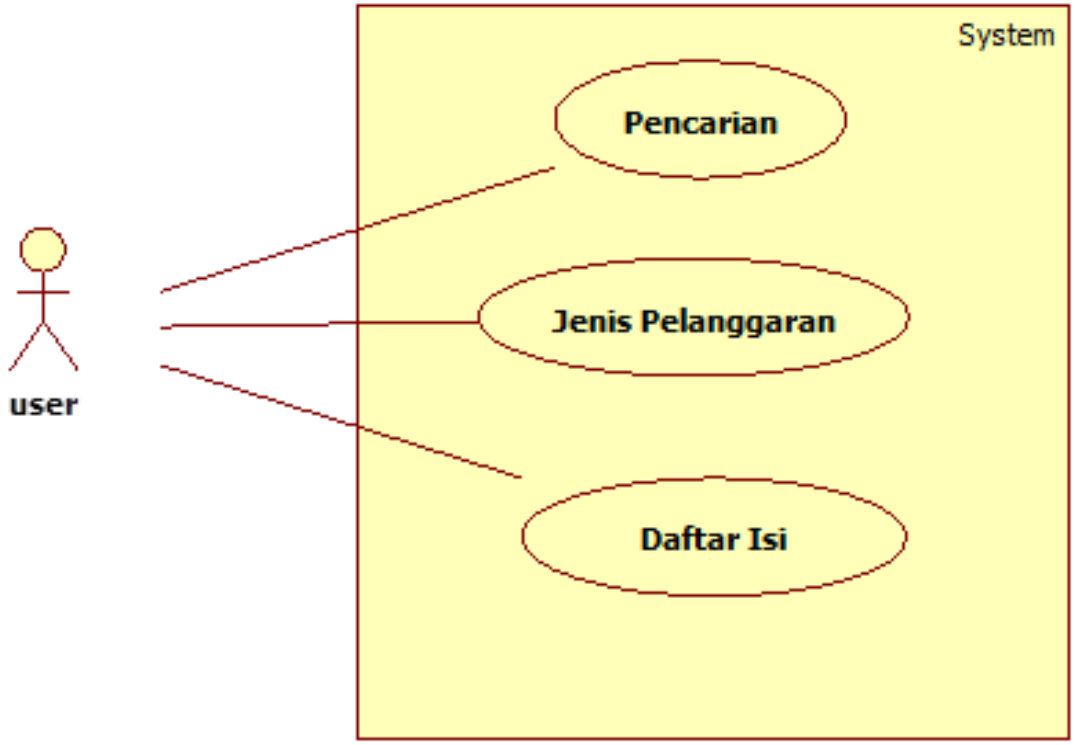


Analisis Algoritma
Algoritma Boyer-Moore (BM)

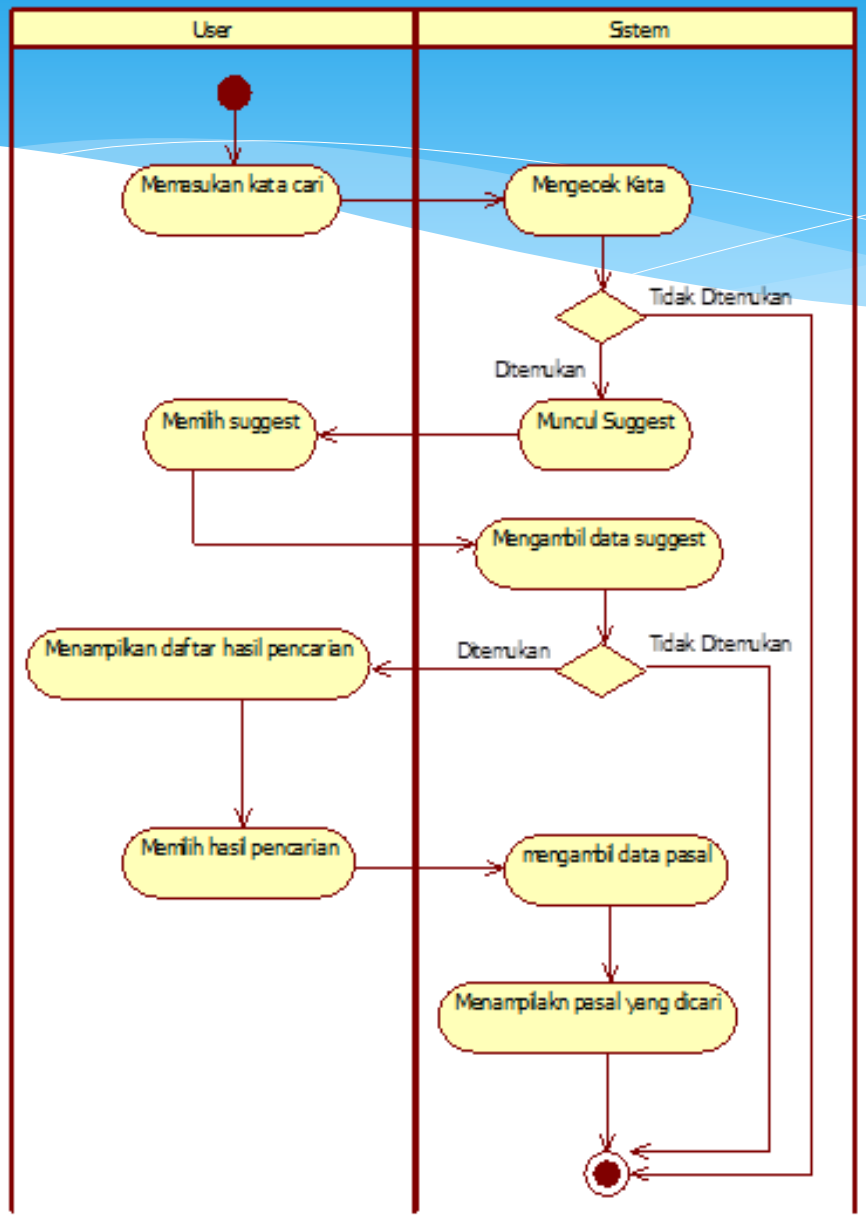
Hasil = Posisi 9 hingga 7 karakter ke kanan

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
N	A	M	A	N	A	N	A	M	M	A	N	A	M	A	N

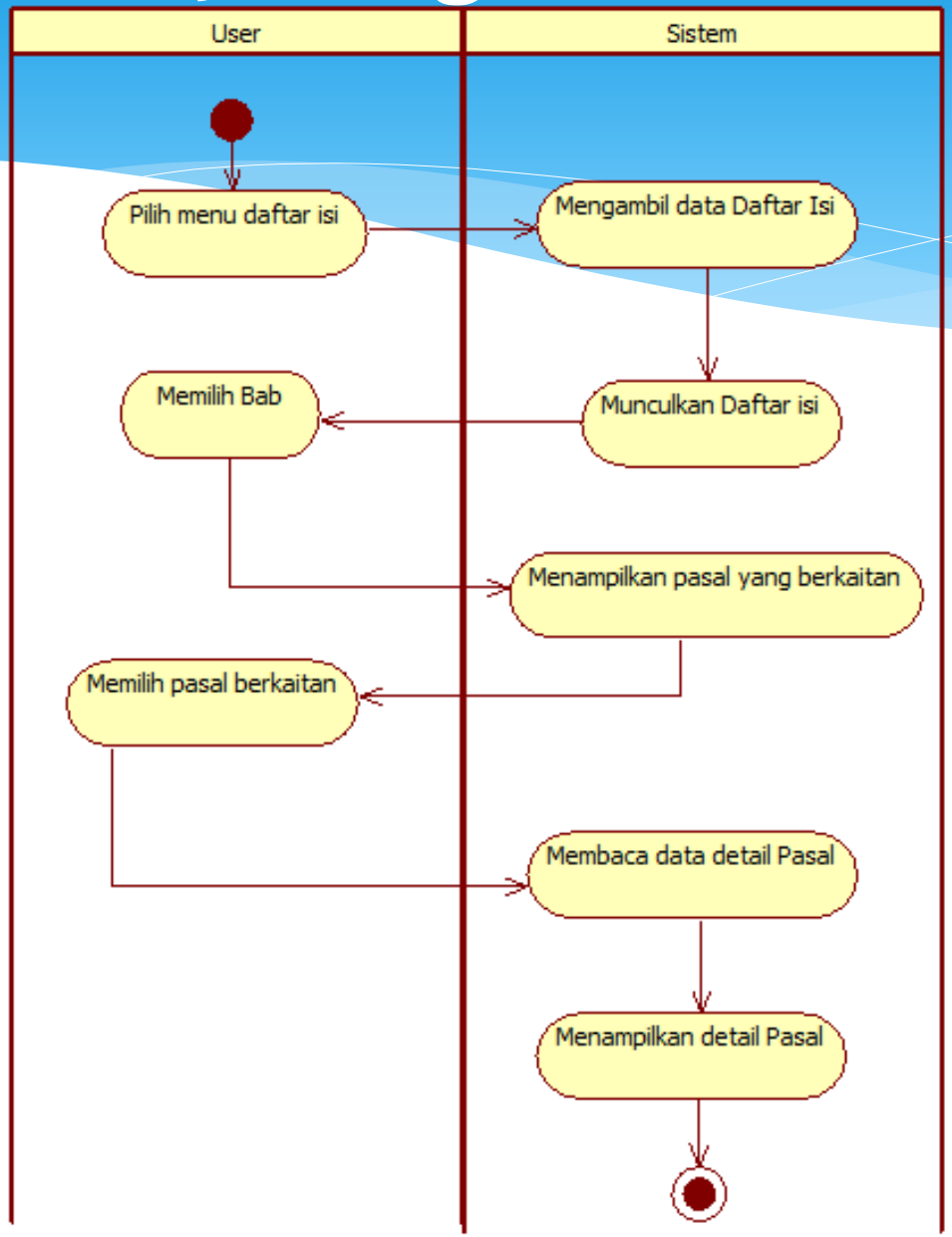
Use Case Diagram



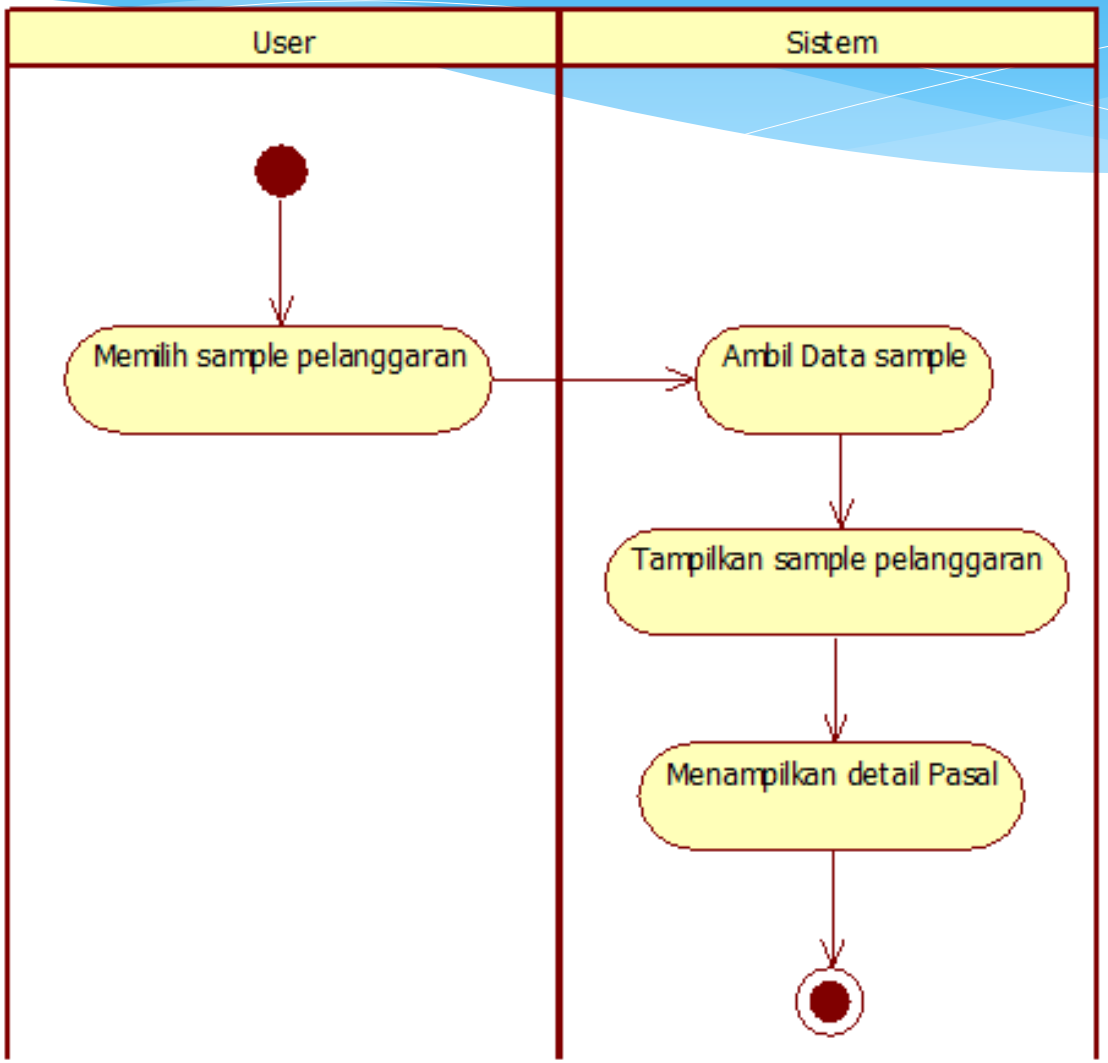
Activity Diagram pencarian



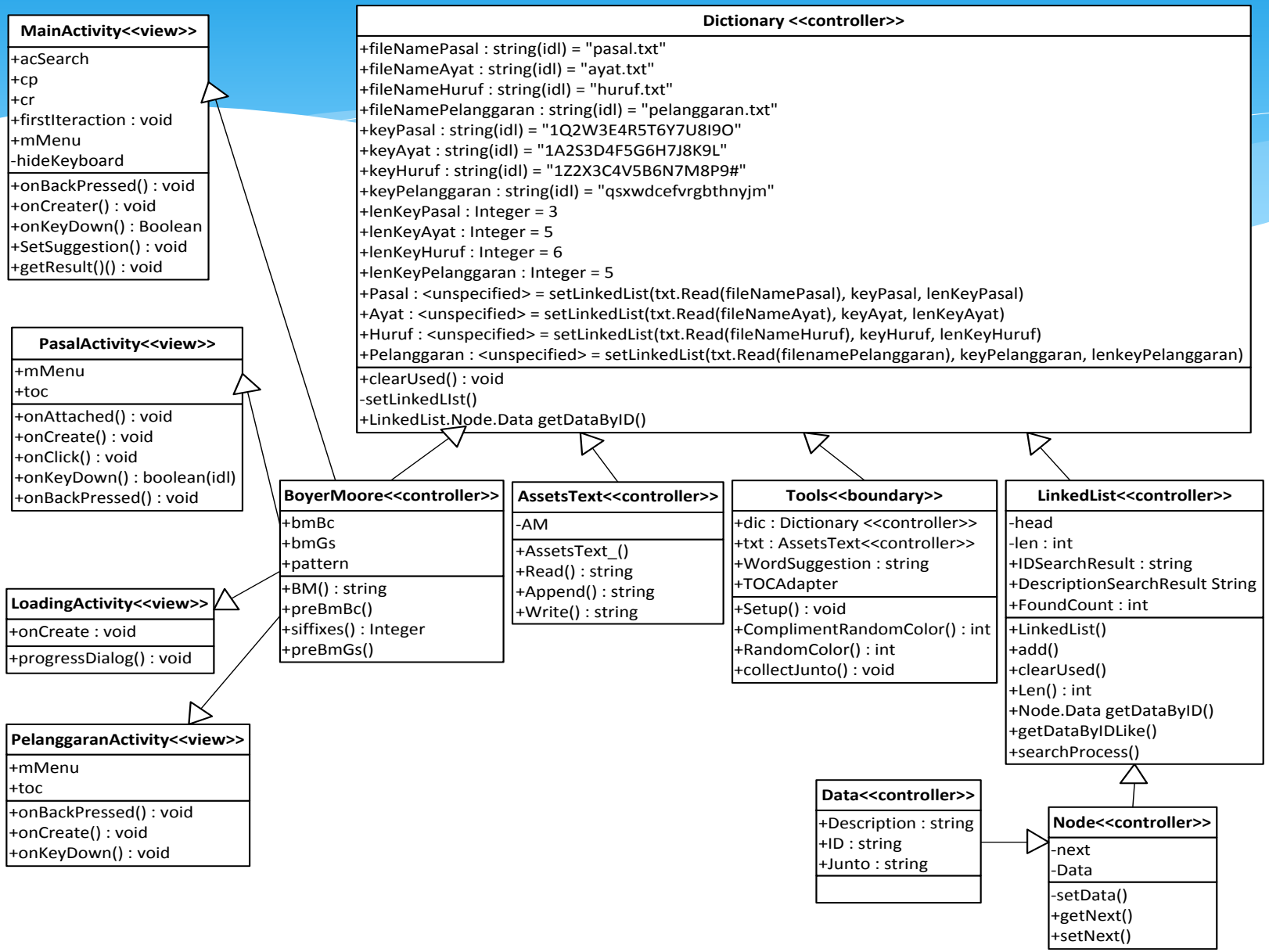
Activity Diagram Daftar isi



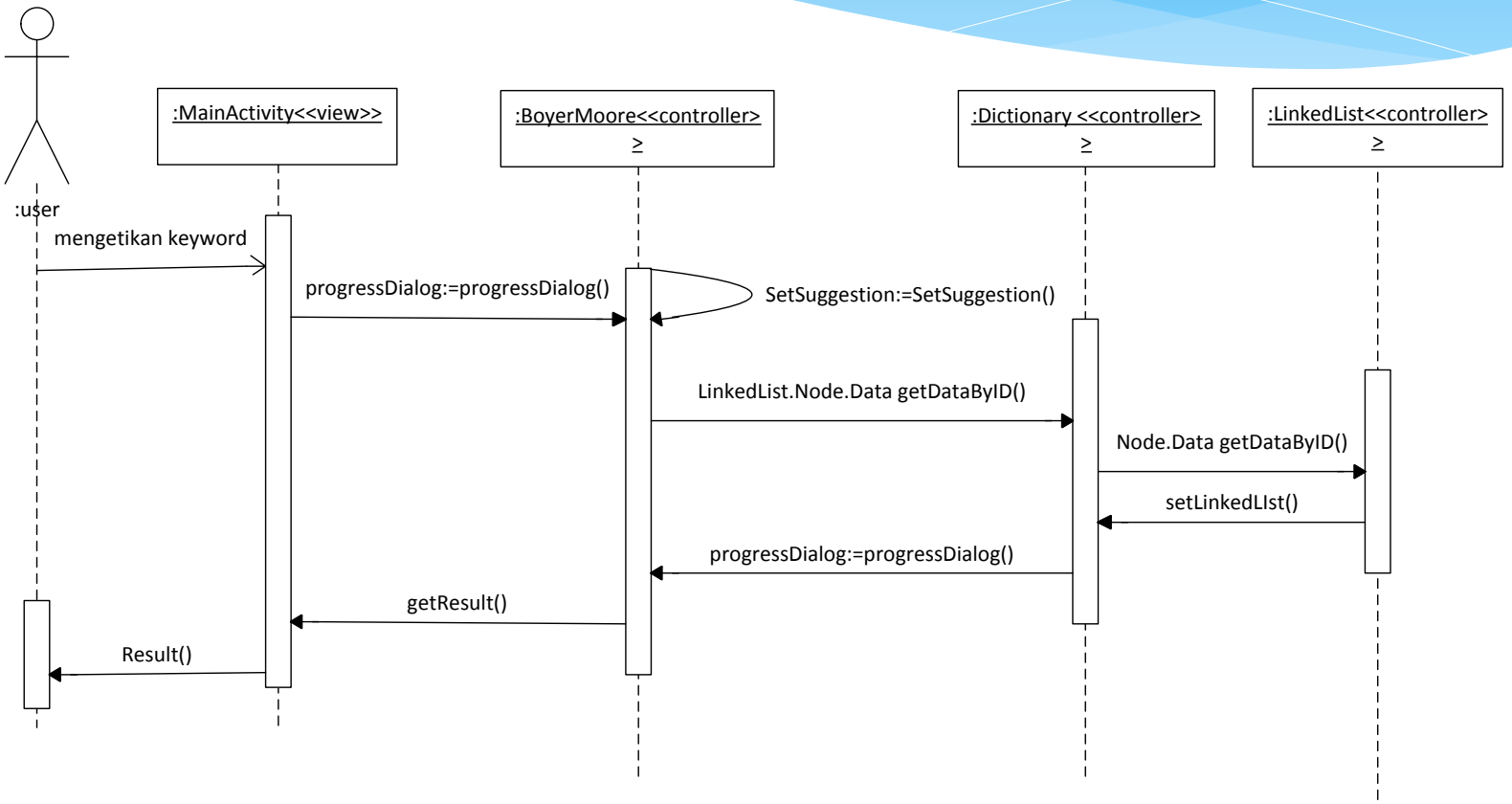
Activity Diagram Jenis Pelanggaran



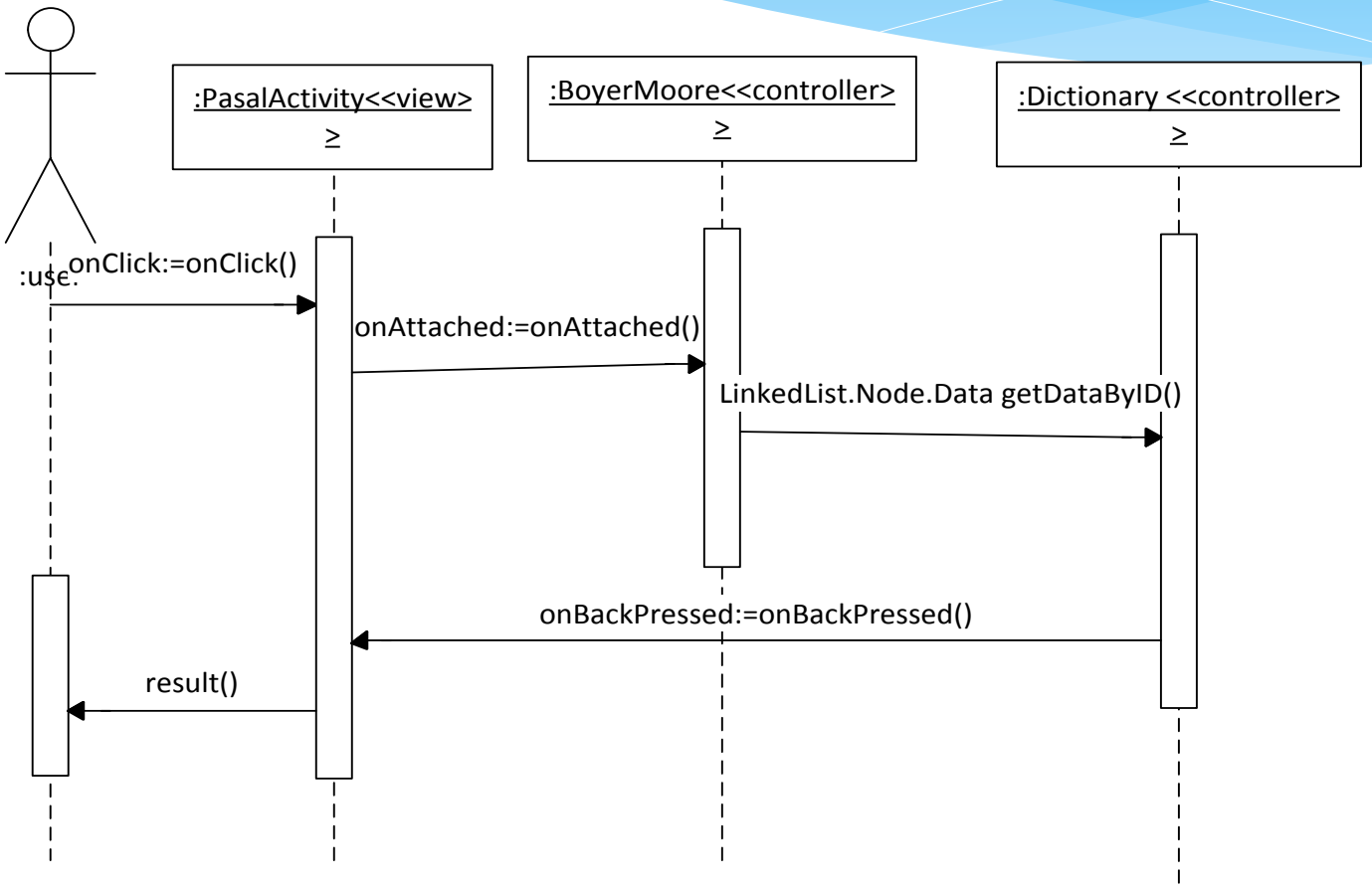
Class Diagram



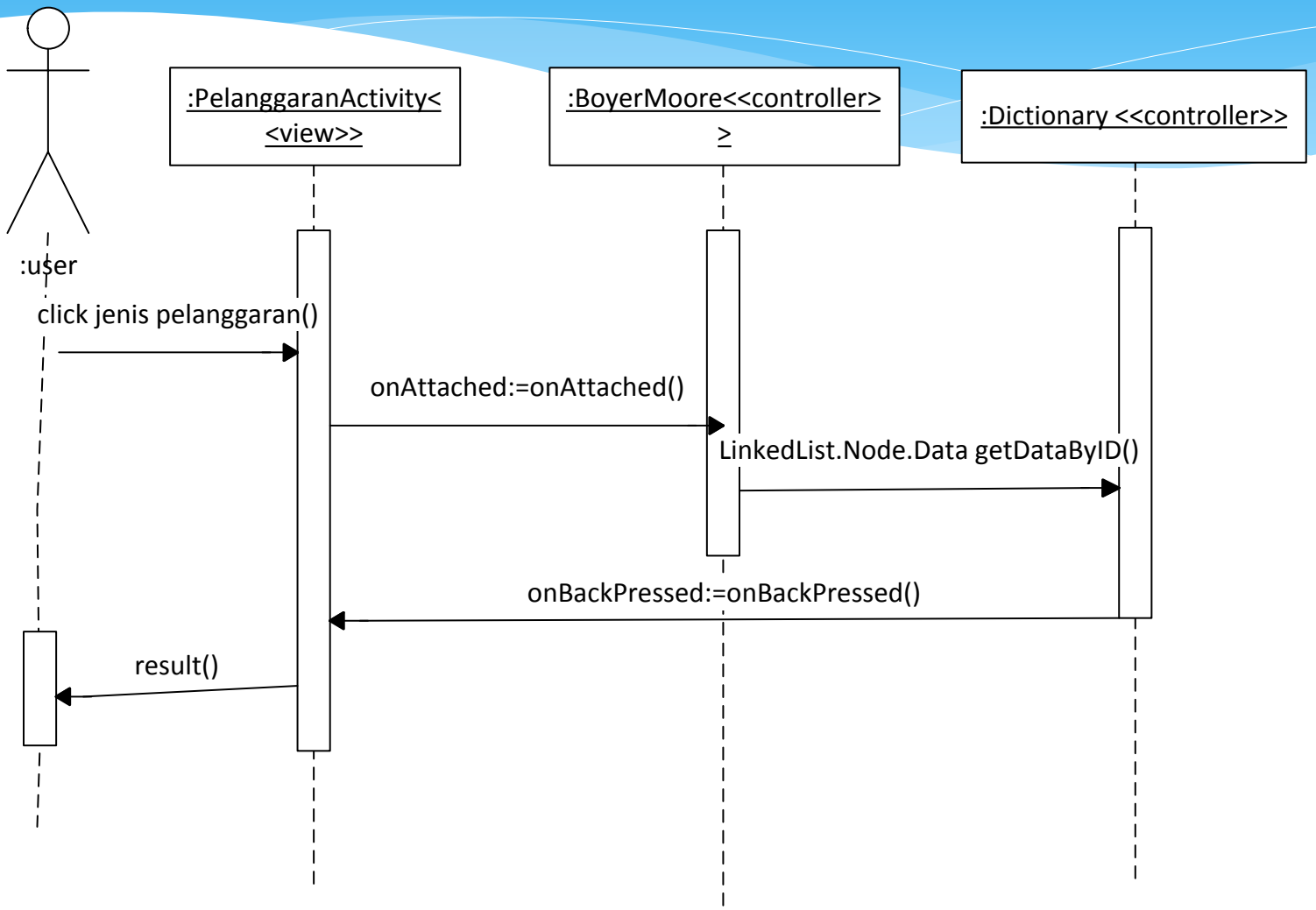
Squence Diagram Pencarian



Squence Diagram Daftar Isi



Squence Diagram Kategori (Jenis Pelanggran)



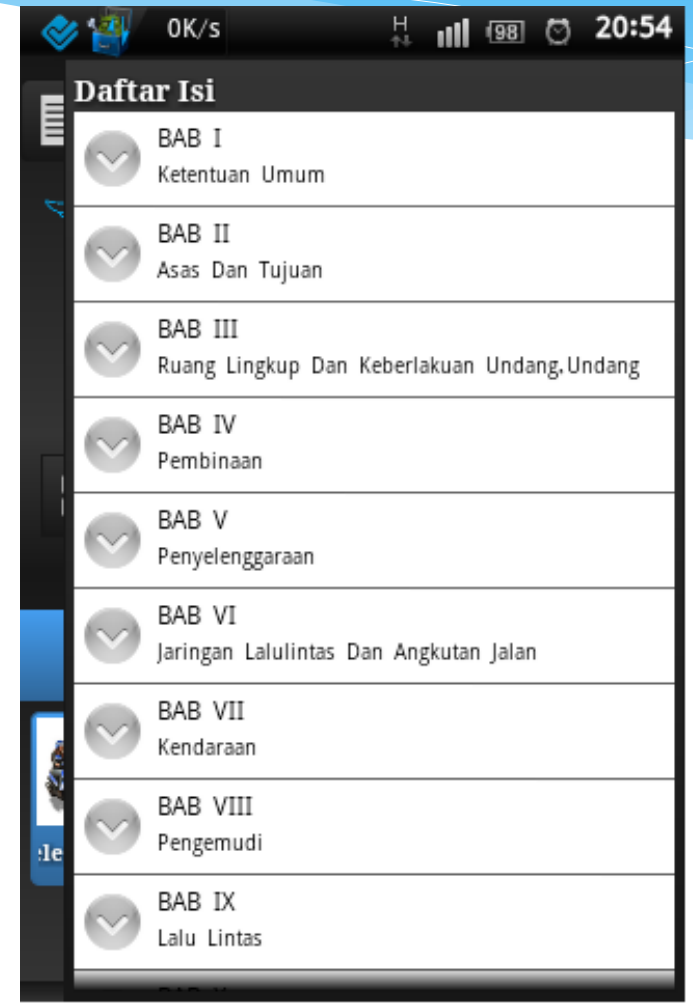
Implementasi
Tampilan antarmuka utama



Implementasi (2)
Tampilan Antarmuka Hasil Pencarian



Implementasi (3)
Tampilan Antarmuka Daftar isi



Implementasi(4)
Tampilan Antarmuka Jenis pelanggaran



Implementasi(5)



Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotordengan tidak mengutamakan keselamatan Pejalan Kaki atau pesepeda sebagaimana dimaksud dalam Pasal 106 ayat (2) dipidana dengan pidana kurungan paling lama 2 (dua) bulan atau denda paling banyak Rp500.000.00 (lima ratus ribu rupiah).

Pasal terkait, baca selengkapnya...

Pasal 106 Ayat 2

Pengujian Alpha (Blackbox)
Input data normal

Kasus / Diuji	Data Masukan	Hasil Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pencarian	{text} [a-z,A-Z,0-9] Pencarian diisi dengan kata: "jalan"	Muncul hasil pencarian berdasarkan *keyword* "jalan" muncul	Dapat menampilkan hasil pencarian berdasarkan *keyword* "jalan" muncul	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	{text} [a-z,A-Z,0-9] Pencarian diisi dengan angka: "10"	Muncul hasil pencarian berdasarkan *keyword* "10" muncul	Dapat menampilkan hasil pencarian berdasarkan *keyword* "10" muncul	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Pengujian Alpha (Blackbox)
Input data salah

Kasus / Diuji	Range Data Valid	Data Masukan	Hasil Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pencarian	{text} [a-z,A-Z,0-9] = > 2 Kata Baku	Pencarian diisi dengan: “a”	Muncul pesan pesan “maaf proses pencarian terlalu luas”	Dapat menampilkan pesan pesan “maaf proses pencarian terlalu luas” (min > 2 karater)	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	{text} [a-z,A-Z,0-9] = > 2 Kata Baku	Pencarian diisi dengan :”199tp”	Muncul pesan “Kata kunci “ ” tidak ditemukan”	Dapat menampilkan pesan “kata kunci tidak ditemukan”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	{text} [a-z,A-Z,0-9] = > 2 Kata Baku	Pencarian diisi *null*	Proses pencarian tidak dilakukan	Tidak melakukan proses pencarian apapun	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Pengujian Beta Kuesioner

- 30 sampel kuesioner.

- Pengujain menggunakan teknik random sampling

$$Y = P/Q * 100\%$$

P = Banyaknya Jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

Y = Nilai prosentase

Hasil pengujian kuisioner soal no.1

- Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini membuat anda sebagai pengguna jalan lebih mengetahui akan Pasal-pasal pidana pada Undang-undang No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan angkutan jalan?

Pilihan	Responden	Presentase
Setuju	28	93,3%
Biasa	2	6,7%
Tidak Setuju	0	0%

Hasil pengujian kuisioner soal no.2

Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini mempermudah anda dalam pengaksesan informasi mengenai No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan angkutan jalan?

Pilihan	Responden	Presentase
Setuju	25	83,3%
Biasa	5	16,7%
Tidak Setuju	0	0%

Hasil pengujian kuisioner soal no.3

Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini turut serta membantu mensosialisasikan UU No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan angkutan jalan?

Pilihan	Responden	Presentase
Setuju	24	80%
Biasa	6	20%
Tidak Setuju	0	0%

Hasil pengujian kuisioner soal no.4

Apakah anda setuju dengan adanya fitur pencarian memudahkan anda mencari informasi tengang UU No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan angkutan jalan, dengan melakukan pencarian kata?

Pilihan	Responden	Presentase
Setuju	24	80%
Biasa	6	20%
Tidak Setuju	0	0%

Hasil pengujian kuisioner soal no.5

Apakah anda setuju dengan adanya fitur daftar isi memudahkan anda mencari informasi No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan angkutan jalan sesuai dengan BAB (kategori)?

Pilihan	Responden	Presentase
Setuju	21	70%
Biasa	9	30%
Tidak Setuju	0	0%

Hasil pengujian kuisioner soal no.6

Apakah anda setuju dengan adanya fitur Jenis Pelanggaran memudahkan anda mencari Pasal pidana terkait dengan contoh kasus yang sering terjadi dalam berlalu-lintas?

Pilihan	Responden	Presentase
Setuju	24	80%
Biasa	6	20%
Tidak Setuju	0	0%

Hasil pengujian kuisioner soal no.7

Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini sangat bermanfaat & berguna bagi anda sebagai pengguna jalan?

Pilihan	Responden	Presentase
Setuju	27	90%
Biasa	3	10%
Tidak Setuju	0	0%

Hasil pengujian kuisioner soal no.8

Apakah anda setuju aplikasi ini sangat mudah & praktis untuk digunakan oleh anda sebagai pengguna jalan?

Pilihan	Responden	Presentase
Setuju	26	86,6%
Biasa	4	13,4%
Tidak Setuju	0	0

Kesimpuan

- Mempermudah pengguna jalan dalam mengakses informasi UU No.22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan.
- Turut serta membantu mesosialisasikan UU No.22 Tahun 2009 Tentang lalu lintas dan angkutan jalan
- Mempermudah pengguna jalan mengetahui contoh kasus pelanggaran terkait dengan Pasal pidana.
- Proses pencarian relatif cepat menggunakan metoda string matching menggunakan algoritma Boyer-Moore

Saran

- Aplikasi UU Lalu lintas ini dapat dikembangkan lagi di berbagai OS mobile lainya sehingga bisa digunakan diberbagai macam OS mobile

- Aplikasi UU Lalu lintas ini dapat dikembangkan dengan penambahan fitur-fitur yang membantu *user* dalam aktivitas berlalu-lintas

TERIMAKASIH