

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM**

Tugas Akhir ini yang berjudul “Sistem Simulasi Perhitungan Suara Untuk Pembagian Kursi Parlemen Menggunakan Metode *Hare Quota* dan *Sainte Lague*” secara garis besar merupakan sebuah sistem yang bertujuan untuk mensimulasikan proses konversi kursi partai dari perolehan jumlah suara sah pada DPRD I Jawa Timur.

#### **4.1 Analisis Sistem**

Tahapan analisis sistem ini, mempunyai tugas mendefinisikan masalah kebutuhan dari sistem yang diperlukan dalam permasalahan proses konversi kursi DPRD I Jawa Timur.

##### **4.1.1 Analisis Masalah**

Setiap partai memiliki jumlah perolehan kursi yang berbeda-beda di tiap daerahnya. Untuk menentukan jumlah perolehan kursi tersebut dilakukan proses simulasi perhitungan jumlah suara sah.

Dengan memanfaatkan sistem penunjang keputusan khususnya dengan metode *Hare Quota* dan *Sainte Lague* dibuat sebuah perancangan aplikasi simulasi perhitungan jumlah suara sah untuk menentukan jumlah perolehan kursi pada tiap-tiap partai. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan jumlah kursi partai yang adil dan sah.

##### **4.1.2 Analisis Data**

Data yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah data daerah pemilihan suara pada pemilihan umum tahun 2019. Berdasarkan aturan KPU provinsi Jawa Timur tahun 2018 tentang pembagian daerah pemilihan tiap-tiap kabupaten dan penentuan alokasi kursi untuk masing-masing daerah pemilihan (dapil).

#### 4.2 Penjelasan Tentang Kuota Hare (*Hare Quota*)

Metode *Hare Quota* dirumuskan oleh Sir Thomas Hare (1806-1891), seorang ahli hukum Inggris Raya, yang pada masa kehidupannya tertarik untuk melakukan reformasi terhadap sistem pemilu di negaranya. Metode ini dirumuskannya dengan maksud untuk menciptakan sistem pemilihan yang dapat menciptakan hasil yang proporsional bagi setiap kalangan. Metode *Hare Quota* ini diterapkan di sejumlah negara seperti Austria, Filipina, Meksiko, Italia, Korea Selatan dan beberapa negara di kawasan Afrika.

#### 4.3 Penjelasan Tentang *Sainte Lague*

Metode *Sainte Lague*, (pengucapan bahasa Prancis: [set.la.gy]), adalah metode dengan harga kursi tertinggi untuk mengalokasikan kursi dalam representasi proporsional daftar partai yang digunakan dalam banyak sistem pemungutan suara. Hal ini dinamai di Eropa setelah matematikawan Prancis André Sainte-Laguë dan di Amerika Serikat setelah negarawan dan senator Daniel Webster. Metode ini sangat mirip dengan metode *D'Hondt*, namun menggunakan pembagi yang berbeda. Dalam kebanyakan kasus, metode sisa terbesar memberikan hasil yang hampir sama.

#### 4.4 Perancangan Sistem

Sistem simulasi yang akan dirancang dibagi menjadi beberapa bagian proses yaitu proses master data, proses perhitungan metode *Hare Quota* dan *Sainte Lague* untuk menentukan jumlah kursi yang di dapat, untuk hasil *output* yaitu berupa jumlah kursi yang didapat oleh masing-masing partai.

##### 4.4.1 Proses Master Data

Data Proses master data adalah proses untuk memasukkan data-data yang dibutuhkan oleh sistem. Data yang dibutuhkan oleh sistem adalah data *input*. Data *input* adalah data yang di *inputkan* oleh *user*, yang kemudian di simulasikan oleh sistem untuk menghasilkan data jumlah kursi yang di hitung menggunakan metode *Hare Quota* dan *Sainte Lague*. Sedangkan data *output* adalah data simulasi yang mendapatkan jumlah kursi yang telah di hitung oleh metode sebelumnya. Data *input*

yang dibutuhkan oleh sistem adalah data partai, data dapil dan data jumlah suara sah. Data *output* dari sistem adalah data jumlah kursi yang sudah di hitung oleh metode.

#### 4.4.2 Data Partai

Data partai adalah data yang menampilkan keseluruhan partai peserta yang mengikuti pemilihan umum.

Tabel 4.1 Data Partai Peserta

<b>No. Urut Partai</b>	<b>Nama Partai</b>
1	Partai Kebangkitan Bangsa (PKB)
2	Partai Gerakan Indonesia Raya (Gerindra)
3	Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan (PDIP)
4	Partai Golongan Karya (Golkar)
5	Partai Nasdem
6	Partai Gerakan Perubahan Indonesia (Garuda)
7	Partai Berkarya
8	Partai Keadilan Sejahtera (PKS)
9	Partai Persatuan Indonesia (Perindo)
10	Partai Persatuan Pembangunan (PPP)
11	Partai Solidaritas Indonesia (PSI)
12	Partai Amanat Nasional (PAN)
13	Partai Hati Nurani Rakyat (Hanura)
14	Partai Demokrat

19	Partai Bulan Bintang (PBB)
20	Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia (PKPI)

#### 4.4.3 Data Daerah Pemilihan (DAPIL) DPR Jawa Timur

Data daerah pemilihan DPR Jawa Timur adalah data yang menampilkan keseluruhan data dapil DPR Provinsi Jawa Timur. Pada data dapil terdapat data-data kabupaten atau kota yang telah di tentukan berdasarkan daerah pemilihan.

Tabel 4.2 Data Daerah Pemilihan (DAPIL) DPR Jawa Timur

No.	Nama Dapil DPR	Kabupaten / Kota
1	JAWA TIMUR I	Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya
2	JAWA TIMUR II	Kabupaten dan Kota Probolinggo dan Pasuruan
3	JAWA TIMUR III	Kabupaten Banyuwangi, Bondowoso, dan Situbondo
4	JAWA TIMUR IV	Kabupaten Lumajang dan Jember
5	JAWA TIMUR V	Kabupaten Malang, Kota Malang, dan Kota Batu
6	JAWA TIMUR VI	Kabupaten Tulungagung, Kabupaten dan Kota Blitar, dan Kediri
7	JAWA TIMUR VII	Kabupaten Pacitan, Ponorogo, Trenggalek, Magetan, dan Ngawi
8	JAWA TIMUR VIII	Kabupaten Jombang, Nganjuk, Kabupaten dan Kota Mojokerto, dan Madiun
9	JAWA TIMUR IX	Kabupaten Bojonegoro dan Tuban
10	JAWA TIMUR X	Kabupaten Lamongan dan Gresik
11	JAWA TIMUR XI	Kabupaten Bangkalan, Pamekasan, Sumenep, dan Sampang

#### 4.4.4 Data Daerah Pemilihan (DAPIL) DPRD Provinsi Jawa Timur

Data daerah pemilihan DPRD Provinsi Jawa Timur adalah data yang menampilkan keseluruhan data dapil DPRD Provinsi Jawa Timur. Pada data dapil terdapat data-data kabupaten atau kota yang telah di tentukan berdasarkan daerah pemilihan.

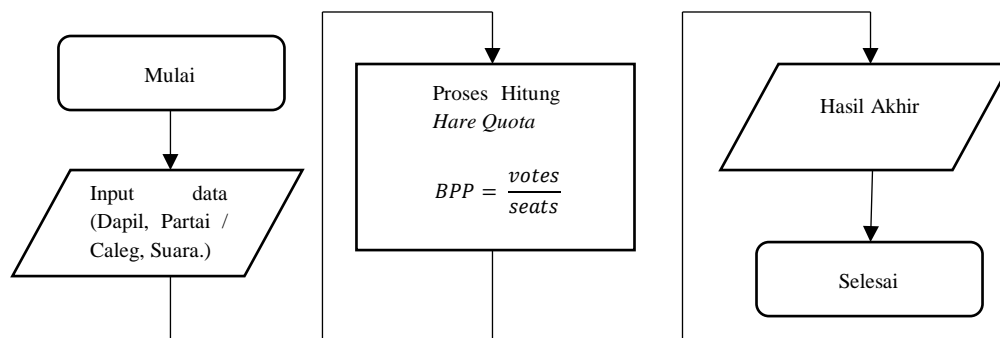
Tabel 4.3 Data Daerah Pemilihan (DAPIL) DPRD Provinsi Jawa Timur

No.	Nama Dapil DPRD Provinsi	Kabupaten / Kota
1	JAWA TIMUR 1	Kota Surabaya
2	JAWA TIMUR 2	Kabupaten Sidoarjo
3	JAWA TIMUR 3	Kabupaten dan Kota Probolinggo dan Pasuruan
4	JAWA TIMUR 4	Kabupaten Banyuwangi, Bondowoso, dan Situbondo
5	JAWA TIMUR 5	Kabupaten Lumajang dan Jember
6	JAWA TIMUR 6	Kabupaten Malang, Kota Malang, dan Kota Batu
7	JAWA TIMUR 7	Kabupaten Tulungagung, Kabupaten dan Kota Blitar
8	JAWA TIMUR 8	Kabupaten dan Kota Kediri
9	JAWA TIMUR 9	Kabupaten Pacitan, Ponorogo, Trenggalek, Magetan, dan Ngawi
10	JAWA TIMUR 10	Kabupaten dan Kota Mojokerto, Kabupaten Jombang
11	JAWA TIMUR 11	Kabupaten dan Kota Madiun, Kabupaten Nganjuk
12	JAWA TIMUR 12	Kabupaten Bojonegoro dan Tuban

13	JAWA TIMUR 13	Kabupaten Lamongan dan Gresik
14	JAWA TIMUR 14	Kabupaten Bangkalan, Pamekasan, Sumenep, dan Sampang

#### 4.4.5 Proses Menghitung Kuota Hare (*Hare Quota*)

Perhitungan *Hare Quota* mempunyai proses yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini. Desain rancangan *Hare Quota* pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 *Flowchart* Proses Perhitungan *Hare Quota*

Tabel 4.4 Alokasi Kursi *Hare Quota*

Alokasi Kursi
10

Tabel 4.5 Proses Perhitungan *Hare Quota*

No. Urut Partai	Nama Partai	Suara Sah
1	Partai Kebangkitan Bangsa (PKB)	323.704
2	Partai Gerakan Indonesia Raya (Gerindra)	303.312
3	Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan (PDIP)	257.868

4	Partai Golongan Karya (Golkar)	201.342
5	Partai Nasdem	160.152
6	Partai Gerakan Perubahan Indonesia (Garuda)	236.040
7	Partai Berkarya	103.709
8	Partai Keadilan Sejahtera (PKS)	366.856
9	Partai Persatuan Indonesia (Perindo)	171.360
10	Partai Persatuan Pembangunan (PPP)	492.928
11	Partai Solidaritas Indonesia (PSI)	222.357
12	Partai Amanat Nasional (PAN)	477.460
13	Partai Hati Nurani Rakyat (Hanura)	332.002
14	Partai Demokrat	128.127
19	Partai Bulan Bintang (PBB)	225.401
20	Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia (PKPI)	291.943
Jumlah Suara Sah		4.294.561

Menentukan nilai Bilangan Pembagi Pemilih (BPP) dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$BPP = \frac{totalvotes}{seats}$$

$BPP = 4.294.561 / 10 = 429.456$ , jadi harga BPP untuk perhitungan suara tahap pertama adalah 429.456.

Tabel 4.6 Proses Perhitungan Hare Quota Tahap I

No. Urut Partai	Nama Partai	Suara Sah	Perhitungan Tahap I		
			Perolehan Kursi Tahap I	Sisa Kursi	Sisa Suara
1	Partai Kebangkitan Bangsa (PKB)	323.704	0	8	323.704
2	Partai Gerakan Indonesia Raya (Gerindra)	303.312	0		303.312
3	Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan (PDIP)	257.868	0		257.868
4	Partai Golongan Karya (Golkar)	201.342	0		201.342
5	Partai Nasdem	160.152	0		160.152
6	Partai Gerakan Perubahan Indonesia (Garuda)	236.040	0		236.040
7	Partai Berkarya	103.709	0		103.709
8	Partai Keadilan Sejahtera (PKS)	366.856	0		366.856
9	Partai Persatuan Indonesia (Perindo)	171.360	1		171.360



10	Partai Persatuan Pembangunan (PPP)	492.928	0		63.472
11	Partai Solidaritas Indonesia (PSI)	222.357	1		222.357
12	Partai Amanat Nasional (PAN)	477.460	0		48.004
13	Partai Hati Nurani Rakyat (Hanura)	332.002	0		332.002
14	Partai Demokrat	128.127	0		128.127
19	Partai Bulan Bintang (PBB)	225.401	0		225.401
20	Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia (PKPI)	291.943	0		291.943
Jumlah Suara Sah		4.294.561	2		3.435.649

Tabel 4.7 Proses Perhitungan *Hare Quota* Tahap II

No. Urut Partai	Nama Partai	Perhitungan Tahap II		Jumlah Akhir Perolehan Kursi
		Peringkat Suara Terbesar	Perolehan Kursi Tahap II	
1	Partai Kebangkitan Bangsa (PKB)	3	1	1

2	Partai Gerakan Indonesia Raya (Gerindra)	4	1	1
3	Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan (PDIP)	6	1	1
4	Partai Golongan Karya (Golkar)	10	0	0
5	Partai Nasdem	12	0	0
6	Partai Gerakan Perubahan Indonesia (Garuda)	7	1	1
7	Partai Berkarya	14	0	0
8	Partai Keadilan Sejahtera (PKS)	1	1	1
9	Partai Persatuan Indonesia (Perindo)	11	0	1
10	Partai Persatuan Pembangunan (PPP)	15	0	0
11	Partai Solidaritas Indonesia (PSI)	9	0	1
12	Partai Amanat Nasional (PAN)	16	0	0
13	Partai Hati Nurani Rakyat (Hanura)	2	1	1

14	Partai Demokrat	13	0	0
19	Partai Bulan Bintang (PBB)	8	1	1
20	Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia (PKPI)	5	1	1
Jumlah Suara Sah		3.435.649	8	10

Berdasarkan hasil dari tabel perhitungan diatas, maka partai yang berhak mendapatkan kursi dari perhitungan *Hare Quota* tahap pertama hingga tahap kedua adalah sebagai berikut :

- A. Partai Persatuan Pembangunan mendapatkan satu kursi dengan perolehan 492.928 suara pada tahap pertama.
- B. Partai Amanat Nasional mendapatkan satu kursi dengan perolehan 477.460 suara pada tahap pertama.
- C. Partai Keadilan Sejahtera mendapatkan satu kursi dengan perolehan 366.856 suara pada tahap kedua.
- D. Partai Hati Nurani Rakyat mendapatkan satu kursi dengan perolehan 332.002 suara pada tahap kedua.
- E. Partai Kebangkitan Bangsa mendapatkan satu kursi dengan perolehan 323.704 suara pada tahap kedua.
- F. Partai Gerakan Indonesia Raya mendapatkan satu kursi dengan perolehan 303.312 suara pada tahap kedua.
- G. Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia mendapatkan satu kursi dengan perolehan 291.943 suara pada tahap kedua.
- H. Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan mendapatkan satu kursi dengan perolehan 257.868 suara pada tahap kedua.

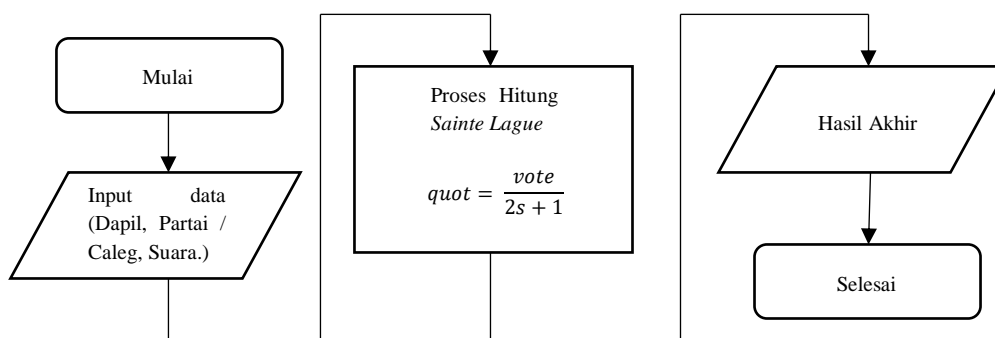
- I. Partai Gerakan Perubahan Indonesia mendapatkan satu kursi dengan perolehan 236.040 suara pada tahap kedua.
- J. Partai Bulan Bintang mendapatkan satu kursi dengan perolehan 225.401 suara pada tahap kedua.

Partai yang tidak mendapatkan kursi karena harga suara partai dibawah harga BPP dan tidak masuk peringkat sisa kursi pada perhitungan kedua adalah sebagai berikut :

- A. Partai Solidaritas Indonesia dengan perolehan 222.357 suara.
- B. Partai Golongan Karya dengan perolehan 201.342 suara.
- C. Partai Persatuan Indonesia dengan perolehan 171.360 suara.
- D. Partai Nasdem dengan perolehan 160.152 suara.
- E. Partai Demokrat dengan perolehan 128.127 suara.
- F. Partai Berkarya dengan perolehan 103.709 suara.

#### 4.4.6 Proses Menghitung *Sainte Lague*

Perhitungan *Sainte Lague* mempunyai proses yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini. Desain rancangan *Sainte Lague* pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 *Flowchart* Proses Perhitungan *Sainte Lague*

Tabel 4.8 Alokasi Kursi *Sainte Lague*

<b>Alokasi Kursi</b>
----------------------

Tabel 4.9 Proses Perhitungan *Sainte Lague*

<b>No. Urut Partai</b>	<b>Nama Partai</b>	<b>Suara Sah</b>
1	Partai Kebangkitan Bangsa (PKB)	323.704
2	Partai Gerakan Indonesia Raya (Gerindra)	303.312
3	Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan (PDIP)	257.868
4	Partai Golongan Karya (Golkar)	201.342
5	Partai Nasdem	160.152
6	Partai Gerakan Perubahan Indonesia (Garuda)	236.040
7	Partai Berkarya	103.709
8	Partai Keadilan Sejahtera (PKS)	366.856
9	Partai Persatuan Indonesia (Perindo)	171.360
10	Partai Persatuan Pembangunan (PPP)	492.928
11	Partai Solidaritas Indonesia (PSI)	222.357
12	Partai Amanat Nasional (PAN)	477.460
13	Partai Hati Nurani Rakyat (Hanura)	332.002
14	Partai Demokrat	128.127
19	Partai Bulan Bintang (PBB)	225.401
20	Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia (PKPI)	291.943

Jumlah Suara Sah	4.294.561
------------------	-----------

Menghitung dengan rumus sebagai berikut :

$$quot = \frac{vote}{2s + 1}$$

Pada putaran pertama, jumlah kursi atau  $s = 0$ , jadi rumus untuk putaran pertama adalah  $(vote / (2 * 0) + 1) = 1$ . Rumus ini digunakan untuk menentukan divisor pada putaran pertama yang masing-masing partai masih mempunyai nol kursi.

Tabel 4.10 Proses Perhitungan *Sainte Lague* Putaran 1 sampai 5

No. Urut Partai	Nama Partai	Suara Sah	Putaran (1 kursi per putaran) / Total 10				
			Putaran				
			1	2	3	4	5
1	Partai Kebangkitan Bangsa (PKB)	323.704	323.704 4	323.704 4	323.704 4	323.704 4	323.704
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	1
2	Partai Gerakan Indonesia Raya (Gerindra)	303.312	303.312 2	303.312 2	303.312 2	303.312 2	303.312
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1

	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
3	Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan (PDIP)	257.868	257.868	257.868	257.868	257.868	257.868
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
4	Partai Golongan Karya (Golkar)	201.342	201.342	201.342	201.342	201.342	201.342
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
5	Partai Nasdem	160.152	160.152	160.152	160.152	160.152	160.152
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
6	Partai Gerakan Perubahan Indonesia (Garuda)	236.040	236.040	236.040	236.040	236.040	236.040
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1

	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
7	Partai Berkarya	103.709	103.709	103.709	103.709	103.709	103.709
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
8	Partai Keadilan Sejahtera (PKS)	366.856	366.856	366.856	366.856	122.285	122.285
	Divisor Per Putaran		1	1	1	3	3
	Kursi Setelah Putaran		0	0	1	0	0
9	Partai Persatuan Indonesia (Perindo)	171.360	171.360	171.360	171.360	171.360	171.360
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
10	Partai Persatuan Pembangunan (PPP)	492.928	492.928	164.309	164.309	164.309	164.309
	Divisor Per Putaran		1	3	3	3	3
	Kursi Setelah Putaran		1	0	0	0	0





	Bintang (PBB)							
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1	
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0	
20	Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia (PKPI)	291.943	291.94 3	291.94 3	291.94 3	291.94 3	291.94 3	291.943
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1	
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0	
Jumlah Suara Terbesar			492.92 8	477.46 0	366.85 6	332.00 2		323.704

Tabel 4.11 Proses Perhitungan *Sainte Lague* Putaran 6 sampai 10

No. Urut Partai	Nama Partai	Suara Sah	Putaran (1 kursi per putaran) / Total 10 Putaran				
			6	7	8	9	10
1	Partai Kebangkitan Bangsa (PKB)	323.704	107.90 1	107.90 1	107.90 1	107.90 1	107.901
	Divisor Per Putaran		3	3	3	3	3
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0

2	Partai Gerakan Indonesia Raya (Gerindra)	303.312	303.312	101.104	101.104	101.104	101.104
	Divisor Per Putaran		1	3	3	3	3
	Kursi Setelah Putaran		1	0	0	0	0
3	Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan (PDIP)	257.868	257.868	257.868	257.868	85.956	85.956
	Divisor Per Putaran		1	1	1	3	3
	Kursi Setelah Putaran		0	0	1	0	0
4	Partai Golongan Karya (Golkar)	201.342	201.342	201.342	201.342	201.342	201.342
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
5	Partai Nasdem	160.152	160.152	160.152	160.152	160.152	160.152
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0

6	Partai Gerakan Perubahan Indonesia (Garuda)	236.040	236.040	236.040	236.040	236.040	78.680
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	3
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	1	0
7	Partai Berkarya	103.709	103.709	103.709	103.709	103.709	103.709
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
8	Partai Keadilan Sejahtera (PKS)	366.856	122.285	122.285	122.285	122.285	122.285
	Divisor Per Putaran		3	3	3	3	3
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
9	Partai Persatuan Indonesia (Perindo)	171.360	171.360	171.360	171.360	171.360	171.360
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0

10	Partai Persatuan Pembangu nan (PPP)	492.928	164.30 9	164.30 9	164.30 9	164.30 9	164.309
	Divisor Per Putaran		3	3	3	3	3
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
11	Partai Solidaritas Indonesia (PSI)	222.357	222.35 7	222.35 7	222.35 7	222.35 7	222.357
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
12	Partai Amanat Nasional (PAN)	477.460	159.15 3	159.15 3	159.15 3	159.15 3	159.153
	Divisor Per Putaran		3	3	3	3	3
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
13	Partai Hati Nurani Rakyat (Hanura)	332.002	110.66 7	110.66 7	110.66 7	110.66 7	110.667
	Divisor Per Putaran		3	3	3	3	3
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0

14	Partai Demokrat	128.127	128.127	128.127	128.127	128.127	128.127
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	0
19	Partai Bulan Bintang (PBB)	225.401	225.401	225.401	225.401	225.401	225.401
	Divisor Per Putaran		1	1	1	1	1
	Kursi Setelah Putaran		0	0	0	0	1
20	Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia (PKPI)	291.943	291.943	291.943	97.314	97.314	97.314
	Divisor Per Putaran		1	1	3	3	3
	Kursi Setelah Putaran		0	1	0	0	0
Jumlah Suara Terbesar			303.312	291.943	257.868	236.040	225.401

Tabel 4.12 Proses Perhitungan *Sainte Lague* Hasil Akhir Perolehan Kursi

No. Urut Partai	Nama Partai	Jumlah Akhir Perolehan Kursi
-----------------	-------------	------------------------------

1	Partai Kebangkitan Bangsa (PKB)	1
2	Partai Gerakan Indonesia Raya (Gerindra)	1
3	Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan (PDIP)	1
4	Partai Golongan Karya (Golkar)	0
5	Partai Nasdem	0
6	Partai Gerakan Perubahan Indonesia (Garuda)	1
7	Partai Berkarya	0
8	Partai Keadilan Sejahtera (PKS)	1
9	Partai Persatuan Indonesia (Perindo)	0
10	Partai Persatuan Pembangunan (PPP)	1
11	Partai Solidaritas Indonesia (PSI)	0
12	Partai Amanat Nasional (PAN)	1
13	Partai Hati Nurani Rakyat (Hanura)	1
14	Partai Demokrat	0
19	Partai Bulan Bintang (PBB)	1
20	Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia (PKPI)	1
Jumlah Alokasi Kursi		10

Berdasarkan hasil dari tabel perhitungan diatas, maka partai yang berhak mendapatkan kursi dari perhitungan *Sainte Lague* dengan 10 putaran adalah sebagai berikut :

- A. Partai Persatuan Pembangunan mendapatkan satu kursi dengan perolehan 492.928 suara pada putaran pertama.
- B. Partai Amanat Nasional mendapatkan satu kursi dengan perolehan 477.460 suara pada putaran kedua.
- C. Partai Keadilan Sejahtera mendapatkan satu kursi dengan perolehan 366.856 suara pada putaran ketiga.
- D. Partai Hati Nurani Rakyat mendapatkan satu kursi dengan perolehan 332.002 suara pada putaran keempat.
- E. Partai Kebangkitan Bangsa mendapatkan satu kursi dengan perolehan 323.704 suara pada putaran kelima.
- F. Partai Gerakan Indonesia Raya mendapatkan satu kursi dengan perolehan 303.312 suara pada putaran keenam.
- G. Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia mendapatkan satu kursi dengan perolehan 291.943 suara pada putaran ketujuh.
- H. Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan mendapatkan satu kursi dengan perolehan 257.868 suara pada putaran kedelapan.
- I. Partai Gerakan Perubahan Indonesia mendapatkan satu kursi dengan perolehan 236.040 suara pada putaran kesembilan.
- J. Partai Bulan Bintang mendapatkan satu kursi dengan perolehan 225.401 suara pada putaran kesepuluh.

Partai yang tidak mendapatkan kursi karena total putaran telah membagi kursi hingga habis (10 putaran) adalah sebagai berikut :

- A. Partai Solidaritas Indonesia dengan perolehan 222.357 suara.
- B. Partai Golongan Karya dengan perolehan 201.342 suara.
- C. Partai Persatuan Indonesia dengan perolehan 171.360 suara.
- D. Partai Nasdem dengan perolehan 160.152 suara.
- E. Partai Demokrat dengan perolehan 128.127 suara.
- F. Partai Berkarya dengan perolehan 103.709 suara.

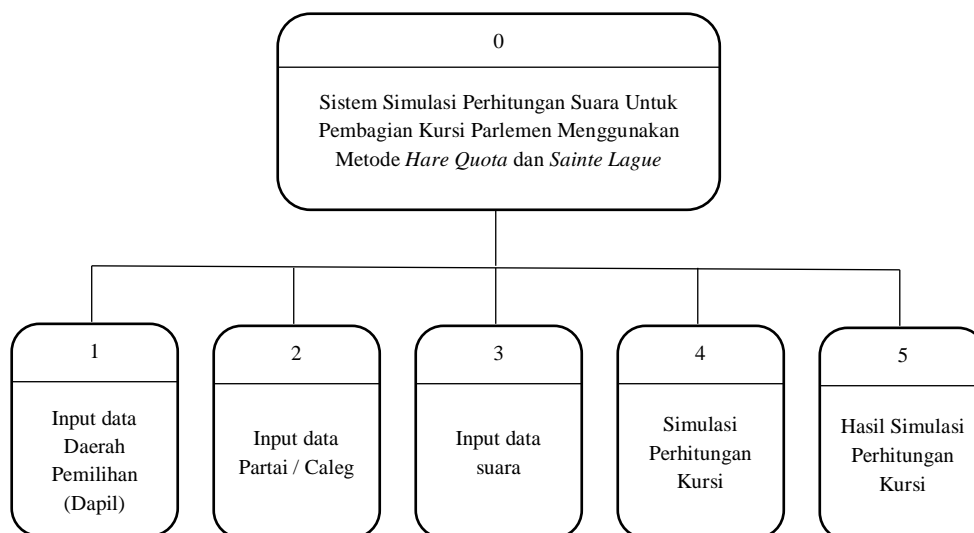


#### 4.5 Data Flow Diagram (DFD)

Dalam perancangan implementasi sistem simulasi ini digambarkan dalam bentuk model yaitu *Data Flow Diagram* (DFD). DFD dibentuk dalam dua model *level* yaitu DFD *level 0* dan DFD *level 1*. Berikut model gambar dalam bentuk DFD.

##### 4.5.1 Perancangan Diagram Berjenjang

Pada gambar dibawah ini dapat dilihat merupakan gambar *diagram* berjenjang dari sistem simulasi perhitungan suara untuk pembagian kursi parlemen menggunakan metode *Hare Quota* dan *Sainte Lague*.

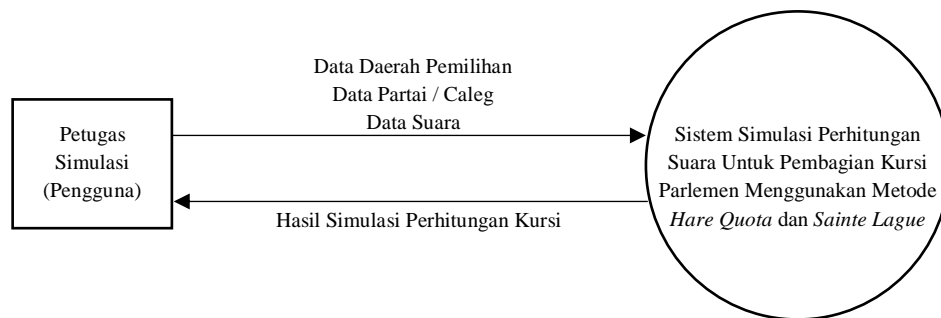


Gambar 4.3 Diagram Berjenjang

Pada gambar *diagram* berjenjang diatas dijelaskan bahwa tingkat dua adalah gambaran *level 0*, tingkat satu adalah *level 1*.

#### 4.5.2 Perancangan *Data Flow Diagram Level 0*

*Diagram* konteks yang bertujuan untuk memudahkan pemodelan dan fungsi di dalam pengembangan sistem serta memberikan gambaran umum tentang sistem yang di bangun. *Diagram* konteks / *diagram level 0* dapat dilihat pada gambar 4.3 diatas.

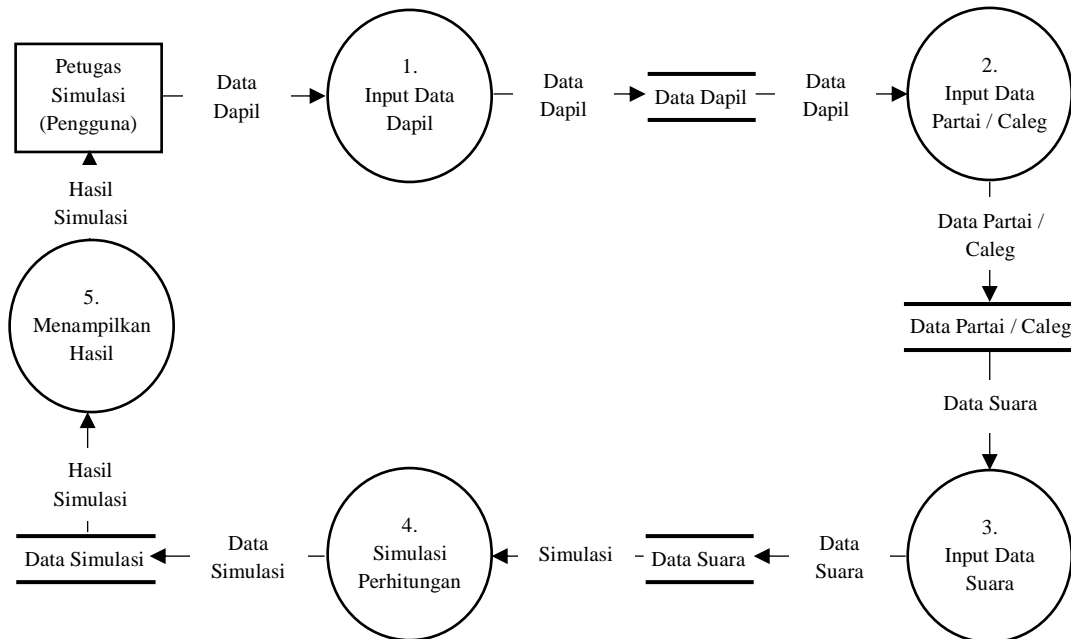


Gambar 4.4 *Data Flow Diagram Level 0*

Penjelasan tentang gambar *Data Flow Diagram level 0* adalah sebagai berikut :

- A. Petugas simulasi menginputkan data (daerah pemilihan, partai atau caleg dan suara).
- B. Kemudian pada proses selanjutnya di jalankan oleh sistem simulasi untuk melakukan proses perhitungan suara.
- C. Berakhir dengan hasil simulasi perhitungan kursi kepada petugas simulasi.

### 4.5.3 Perancangan *Data Flow Diagram Level 1*



Gambar 4.5 *Data Flow Diagram Level 1*

Penjelasan tentang gambar *Data Flow Diagram level 0* adalah sebagai berikut :

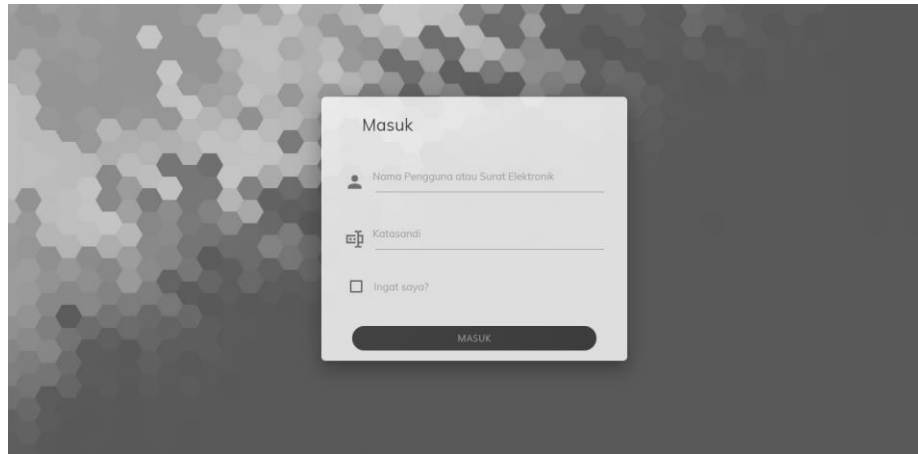
- A. Petugas simulasi menginputkan data daerah pemilihan (dapil).
- B. Petugas simulasi menginputkan data partai / caleg.
- C. Petugas simulasi menginputkan data suara.
- D. Kemudian dari data-data tersebut dilakukan simulasi perhitungan kursi oleh sistem.
- E. Menampilkan hasil simulasi perhitungan kursi menggunakan metode *Hare Quota* atau *Sainte Lague*.

### 4.6 Perancangan Antar Muka

Perancangan *input* atau *output* sistem dilakukan pada tahap ini, desain antarmuka ini dibuat dengan menggunakan *Awesome Screenshot* sebuah perangkat lunak yang biasa digunakan untuk membuat rancangan antar muka. Berdasarkan dari analisa sistem yang sudah dilakukan, maka tampilan antar muka yang akan dibuat seperti pada penjelasan berikut ini.

#### 4.6.1 Rancangan *Form Login User*

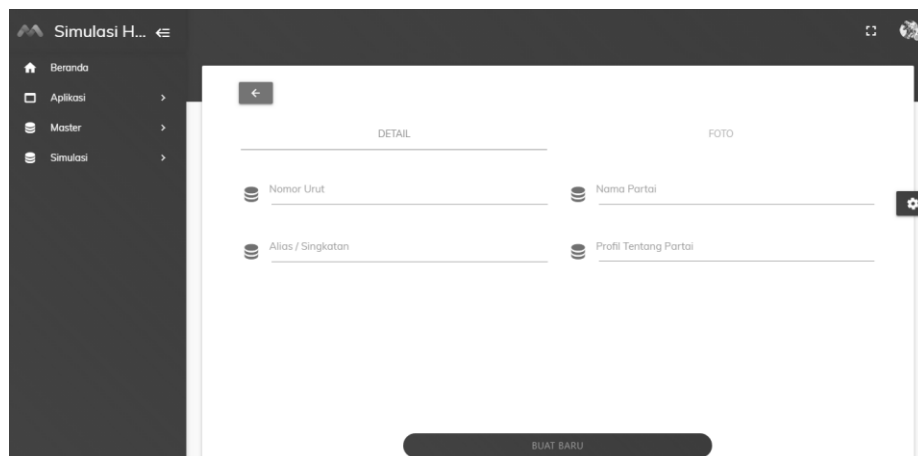
Rancangan *form login user* ini digunakan untuk menginputkan *username* dan *password* petugas sistem simulasi. Gambar rancangan dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4.6 *Form Login User*

#### 4.6.2 Rancangan *Form Master Partai*

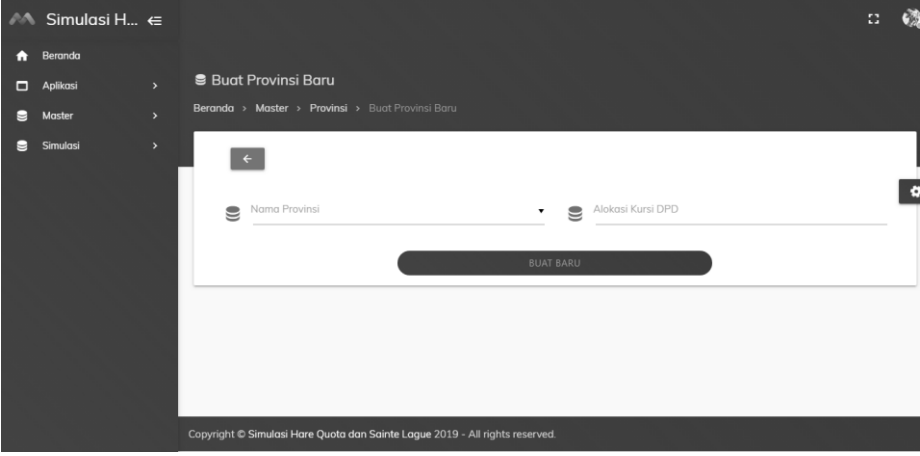
Rancangan *form master partai* digunakan untuk menambah atau mengedit data *master partai*. *Form* ini terdiri dari *inputan* nama partai, nomor urut partai, profil partai, singkatan partai, dan foto partai. Gambar rancangan dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4.7 *Form Master Partai*

#### 4.6.3 Rancangan *Form Master Provinsi*

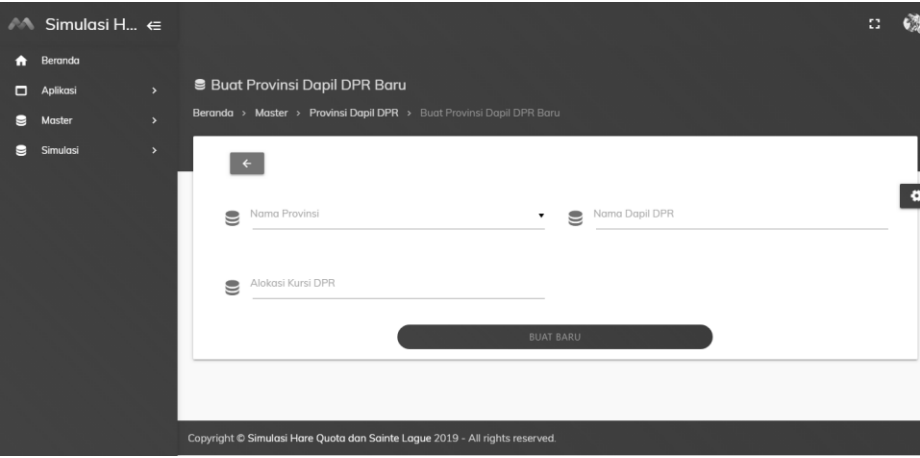
Rancangan *form master* provinsi digunakan untuk menambah atau mengedit data *master* provinsi. Form ini terdiri dari *inputan* nama provinsi, dan alokasi kursi DPD. Gambar rancangan dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4.8 *Form Master Provinsi*

#### 4.6.4 Rancangan *Form Master Daerah Pemilihan DPR Dan DPRD Provinsi*

Rancangan *form master* daerah pemilihan DPR dan DPRD Provinsi digunakan untuk menambah atau mengedit data *master* daerah pemilihan DPR dan DPRD Provinsi. Form ini terdiri dari *inputan* nama provinsi, nama dapil, dan alokasi kursi DPR atau DPRD Provinsi. Gambar rancangan dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4.9 *Form Master* Daerah Pemilihan DPR dan DPRD Provinsi

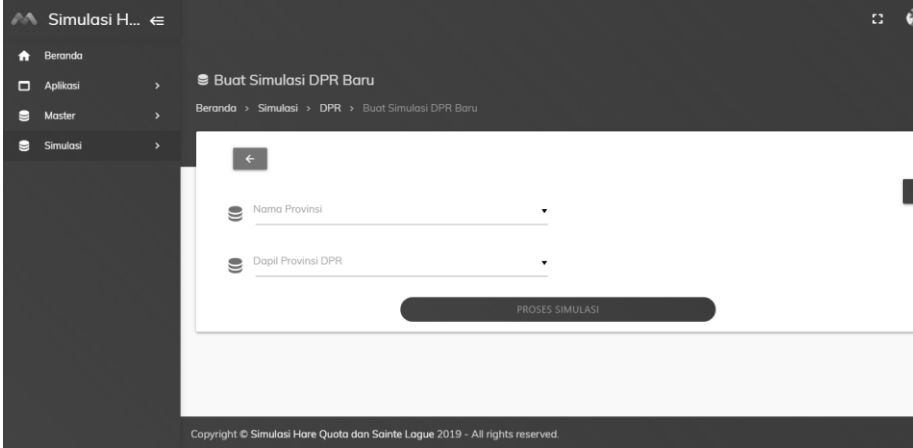
#### 4.6.5 Rancangan *Form Master* Daftar Calon Tetap

Rancangan *form master* daftar calon tetap digunakan untuk menambah atau mengedit data *master* daftar calon tetap DPR, DPD, DPRD Provinsi, dan DPRD Kabupaten. Form ini terdiri dari *inputan* nama provinsi, nama dapil, nama partai, nama calon, profil calon, jenis kelamin calon, dan foto calon. Gambar rancangan dapat dilihat dibawah ini.

Gambar 4.10 *Form Master* Daftar Calon Tetap

#### 4.6.6 Rancangan *Form* Data Simulasi

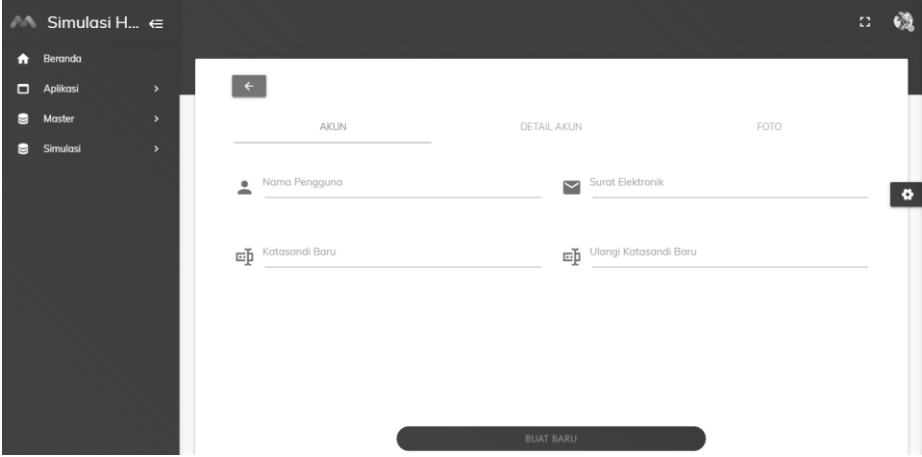
Rancangan *form* data simulasi digunakan untuk menginputkan data simulasi suara perhitungan kursi DPR, DPD, DPRD Provinsi, dan DPRD Kabupaten. Form ini terdiri dari *inputan* nama provinsi, dan nama dapil. Gambar rancangan dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4.11 *Form* Data Simulasi

#### 4.6.7 Rancangan *Form* Data Pengguna

Rancangan *form* data pengguna digunakan untuk menambah atau mengedit data pengguna atau petugas sistem simulasi. Form ini terdiri dari *inputan* nama pengguna, email, katasandi, nama tampilan, alamat situs, profil pengguna, jenis kelamin, dan foto. Gambar rancangan dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4.11 *Form* Data Pengguna

“Halaman Ini Sengaja Di Kosongkan”