

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tabel ASURANSI_KEPESERTAAN_VISIT

Pada tabel ASURANSI_KEPESERTAAN_VISIT terdapat lima atribut, yaitu id, no_polis, id_visit, id_asuransi_produk, dan id_perusahaan_asuransi yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.

ID	NO_POLIS	ID_VISIT	ID_ASURAN...	ID_PERUSA...
113466	83619797	72733	16	?
113467	542373693	72734	13	?
113468	83803408	72735	15	?

Gambar 4.1 Contoh data pada tabel ASURANSI_KEPESERTAAN_VISIT

Tabel 4.1 Analisis tabel ASURANSI_KEPESERTAAN_VISIT

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
no_polis	<i>Varchar</i>	-	Data pada atribut ini banyak yang tidak valid karena penginputan yang asal.
id_visit	<i>Number (foreign key)</i>	-	Atribut ini hampir sama dengan atribut id karena sifatnya yang <i>auto increment</i> .
id_asuransi_produk	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	Aggregation digunakan untuk meringkas data sehingga dapat terlihat id_asuransi_produk yang sering digunakan.
id_perusahaan_asuransi	<i>Number (foreign key)</i>	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.1, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel ASURANSI_KEPESERTAAN_VISIT. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 4.2.

ID_ASURAN...	count(ID_ASURANSI_PRODUK)
11	10
12	1
13	230
14	70
15	111
16	75
7	1
8	2

Gambar 4.2 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut *id_asuransi_produk*

4.2 Tabel ANTRIAN

Pada tabel ANTRIAN terdapat lima atribut, yaitu *id*, *id_kunjungan*, *id_antri*, *id_bed*, dan *status* yang dapat dilihat pada Gambar 4.3.

ID	ID_KUNJUN...	ID_ANTRI	ID_BED	STATUS
93057	133566	1	189	ANTRI
93021	133530	1	298	ANTRI
92981	133485	2	189	ANTRI

Gambar 4.3 Contoh data pada tabel ANTRIAN

Tabel 4.2 Analisis tabel ANTRIAN

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
<i>id_kunjungan</i>	<i>Number (foreign key)</i>	-	Setiap <i>id_kunjungan</i> hanya dimiliki satu <i>id</i> .
<i>id_antri</i>	<i>Number (foreign key)</i>	-	Memiliki sifat <i>auto increment</i> .
<i>id_bed</i>	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> berguna untuk meringkas data sehingga dapat terlihat <i>id_bed</i> yang sering digunakan.
<i>status</i>	<i>Varchar</i>	-	Data tidak valid karena proses penginputan yang asal.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.2, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel ANTRIAN. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 4.4.

ID_BED	count(ID_BE...
186	7
189	34
291	6
292	23
293	8
294	3
295	4
296	18

Gambar 4.4 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut *id_bed*

4.3 Tabel BILLING

Pada tabel BILLING terdapat tujuh atribut, yaitu *id*, *id_visit*, *waktu*, *id_pegawai_petugas*, *status_pembayaran*, *total_tagihan* dan *jenis* yang dapat dilihat pada Gambar 4.5.

ID	ID_VISIT	WAKTU	ID_PEGAWA...	STATUS_PE...	TOTAL_TAGL...	JENIS
17006	8818	21-JUL-16	171	1	102900	RJ
17007	8819	21-JUL-16	171	1	81300	RJ
17008	8820	21-JUL-16	171	1	87300	RJ

Gambar 4.5 Contoh data pada tabel BILLING

Tabel 4.3 Analisis tabel BILLING

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
id_visit	<i>Number (foreign key)</i>	-	Setiap id_visit hanya dimiliki satu id.
waktu	<i>Timestamp</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk mengetahui kapan waktu yang paling ramai dalam proses input.
id_pegawai_petugas	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk mengetahui petugas yang sering melakukan proses penginputan.
status_pembayaran	<i>Varchar</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat perbandingan nilai pada atribut status_pembayaran.
total_tagihan	<i>Float</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk menjumlahkan total dari total_tagihan.
jenis	<i>Varchar</i>	-	Semua nilai yang terdapat pada jenis berisi "RJ" saja.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.3, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel BILLING. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data sebagai berikut:

a. Atribut waktu

WAKTU	count(W... ↓
27-JUL-16	118
21-JUL-16	109
22-JUL-16	97
25-JUL-16	56
21-JUN-16	37
16-JUN-16	22
15-JUN-16	16

Gambar 4.6 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut waktu

b. Atribut `id_pegawai_petugas`

ID_PEGAWA...	count(ID_PE...
1189	43
1416	1
171	395
172	2
174	1
178	55
55695	2
593	1

Gambar 4.7 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_pegawai_petugas`

c. Atribut `status_pembayaran`

STATUS_PE...	count(STAT...
0	11
1	489

Gambar 4.8 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `status_pembayaran`

d. Atribut `total_tagihan`

sum(TOTAL_TAGIHAN)
214469185

Gambar 4.9 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `total_tagihan`

4.4 Tabel `HASIL_PEMERIKSAAN_LAB`

Pada tabel `HASIL_PEMERIKSAAN_LAB` terdapat delapan atribut, yaitu `id`, `tanggal`, `keterangan`, `id_visit`, `id_pegawai`, `id_dokter_pengirim`, `jenis_dokter_pengirim` dan `dokter_pengirim_luar` yang dapat dilihat pada Gambar 4.10.

ID	TANGGAL	KETERANGAN	ID_VISIT ↑	ID_PEGAWAI	ID_DOKTER...	JENIS_DOK...	DOKTER_PE...
9140	13-SEP-16	null	16271	?	?	?	?
9139	13-SEP-16	null	16286	?	?	?	?
9137	13-SEP-16	null	16313	?	?	?	?

Gambar 4.10 Contoh data pada tabel HASIL_PEMERIKSAAN_LAB

Tabel 4.4 Analisis tabel HASIL PEMERIKSAAN LAB

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
tanggal	<i>Timestamp</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk mengetahui kapan waktu yang paling ramai dalam proses input.
keterangan	<i>Number (foreign key)</i>	-	Atribut ini digunakan sebagai penjelas.
id_visit	<i>Number (foreign key)</i>	-	Setiap id_visit hanya dimiliki satu id.
id_pegawai	<i>Number (foreign key)</i>	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.
id_dokter_pengirim	<i>Number (foreign key)</i>	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.
jenis_dokter_pengirim	<i>Varchar</i>	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.
dokter_pengirim_luar	<i>Varchar</i>	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.4, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel HASIL_PEMERIKSAAN_LAB. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 4.11.

TANGGAL	count(TA... ↓
15-OCT-16	62
25-OCT-16	59
16-OCT-16	54
27-OCT-16	54
18-OCT-16	53

Gambar 4.11 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut tanggal

4.5 Tabel KUNJUNGAN

Pada tabel KUNJUNGAN terdapat sembilan atribut, yaitu id, waktu, id_pasien, id_layanan, id_penduduk_dpjp, id_penduduk_penanggungjawab, rencana_cara_bayar, id_bed dan status yang dapat dilihat pada Gambar 4.12. Sebenarnya jumlah atribut pada tabel KUNJUNGAN terdapat sembilan belas atribut, tetapi dikurangi menjadi sembilan karena atribut tersebut banyak yang tidak konsisten dalam proses penginputan sehingga banyak data yang kosong dan hanya atribut yang bersifat *auto increment*.

ID	WAKTU	ID_PASIE	ID_LAYANAN	ID_PENDUD...	ID_PENDUD...	RENCANA_C...	ID_BED	STATUS
29915	21-JUN-16	45705	?	52398	148180	Charity	351	Keluar
29916	21-JUN-16	246	1081	89514	711	Charity	189	Masuk
29917	21-JUN-16	45388	1081	72994	147160	Charity	405	Masuk

Gambar 4.12 Contoh data pada tabel KUNJUNGAN

Tabel 4.5 Analisis tabel KUNJUNGAN

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
waktu	<i>Timestamp</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk mengetahui kapan waktu penginputan yang paling ramai.
id_pasien	<i>Number (foreign key)</i>	-	Setiap id_pasien hanya dimiliki satu id.
id_layanan	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat perbandingan nilai pada atribut status_pembayaran.
id_penduduk_dpjp	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk mengetahui dokter yang paling banyak memberikan layanan.
id_penduduk_penanggungjawab	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat id_penduduk yang sering muncul
rencana_cara_bayar	<i>Varchar</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat nilai yang sering muncul
id_bed	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat id_bed yang sering muncul.
status	<i>Varchar</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat nilai yang sering muncul

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.5, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel KUNJUNGAN. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data sebagai berikut:

a. Atribut waktu

WAKTU	count(WAKTU) ↓
15-JUN-16	85
17-JUN-16	83
21-JUN-16	62
16-JUN-16	51
04-JUN-16	40

Gambar 4.13 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut waktu

b. Atribut id_layanan

ID_LAYANAN	count(ID_LA...
1081	278
663	5
667	80

Gambar 4.14 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut id_pegawai_petugas

c. Atribut id_penduduk_dpjp

ID_PENDUDUK_DPJP	count(ID_PENDUDUK_DPJP) ↓
72994	82
69686	75
52407	60
52751	53
74807	37
52398	36

Gambar 4.15 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut id_penduduk_dpjp

d. Atribut `id_penduduk_penanggungjawab`

ID_PENDUDUK_PENANGGUNGJAWAB	count(ID_PENDUDUK_P... ↓
148122	4
110337	3
127825	3
131569	3
137909	3
138132	3
147095	3

Gambar 4.16 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_penduduk_penanggungjawab`

e. Atribut `rencana_cara_bayar`

RENCANA_CARA_BAYAR	count(RENC...
Bayar Sendiri	138
Charity	362

Gambar 4.17 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `rencana_cara_bayar`

f. Atribut `id_bed`

ID_BED	count(ID... ↓
189	86
292	53
301	53
405	44
344	31
296	27

Gambar 4.18 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_bed`

g. Atribut status

STATUS	count(STAT...
Keluar	75
Masuk	340
Mutasi	85

Gambar 4.19 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut status

4.6 Tabel KUNJUNGAN_BPJS

Pada tabel KUNJUNGAN_BPJS terdapat tujuh atribut, yaitu *id*, *id_poli_sep*, *nama_jenis_bpjs*, *nama_provider*, *tanggal_rujukan*, *id_diagnosa_awal* dan *id_visit* yang dapat dilihat pada Gambar 4.20. Sebenarnya jumlah atribut pada tabel KUNJUNGAN_BPJS terdapat dua puluh dua atribut, tetapi dikurangi menjadi tujuh karena atribut tersebut banyak yang tidak konsisten dalam proses penginputan sehingga banyak data yang kosong, hanya penjelas dari atribut lain dan hanya atribut yang bersifat *auto increment*.

ID	ID_POLI_SEP	NAMA_JENL...	NAMA_PRO...	TANGGAL_R...	ID_DIAGNOS...	ID_VISIT
2	13	PBI (APBD)	PEJAGOAN	12-FEB-18	9925	82397
3	12	PNS DAERAH	DR. R. SUNA...	12-FEB-18	7583	82398
4	8	PBI (APBD)	PEJAGOAN	19-FEB-18	9925	82426

Gambar 4.20 Contoh data pada tabel KUNJUNGAN_BPJS

Tabel 4.6 Analisis tabel KUNJUNGAN_BPJS

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
<i>id_poli_sep</i>	<i>Timestamp</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat <i>id_poli_sep</i> yang sering muncul
<i>nama_jenis_bpjs</i>	<i>Varchar</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat <i>nama_jenis_bpjs</i> yang sering muncul
<i>nama_provider</i>	<i>Varchar</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat nilai dari atribut <i>nama_provider</i> yang sering muncul

tanggal_rujukan	<i>Timestamp</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk mengetahui kapan waktu penginputan yang paling ramai.
id_diagnosa_awal	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat id_diagnosa_ awal yang sering muncul
id_visit	<i>Number (foreign key)</i>	-	Setiap id_visit hanya dimiliki satu id.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.6, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel KUNJUNGAN_BPJS. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data sebagai berikut:

a. Atribut id_poli_sep

ID_POLI_SEP	count(ID_PO...
8	12
9	12
11	9
12	6
13	1
16	2

Gambar 4.21 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut id_poli_sep

b. Atribut nama_jenis_bpjs

NAMA_JENIS_BPJS	count(NAMA_JENIS_BPJS)
PBI (APBD)	41
PNS DAERAH	1

Gambar 4.22 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut nama_jenis_bpjs

c. Atribut nama_provider

NAMA_PROVIDER	count(NAMA...
DR. R. SUNARKO SLAMET	1
PEJAGOAN	41

Gambar 4.23 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut nama_provider

d. Atribut tanggal_rujukan

TANGGAL_R...	count(TANG...
12-FEB-18	2
19-FEB-18	17
20-FEB-18	23

Gambar 4.24 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut tanggal_rujukan

e. Atribut id_diagnosa_awal

ID_DIAGNOSA_AWAL	count(ID_DI...
7557	1
7583	5
9925	36

Gambar 4.25 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut id_diagnosa_awal

4.7 Tabel LOG_BATAL_KUNJUNGAN

Pada tabel LOG_BATAL_KUNJUNGAN terdapat lima atribut, yaitu id, tanggal_batal, alasan, info, dan id_visit yang dapat dilihat pada Gambar 4.26.

ID	TANGGAL_B...	ALASAN	INFO	ID_VISIT
1	30-SEP-16	salah imputy...	?	18787
3	30-SEP-16	tidak datang	?	18745
4	30-SEP-16	pagi sudah p...	?	18761

Gambar 4.26 Contoh data pada tabel LOG_BATAL_KUNJUNGAN

Tabel 4.7 Analisis tabel LOG_BATAL_KUNJUNGAN

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
tanggal_batal	<i>Timestamp</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk mengetahui kapan waktu penginputan yang paling ramai.
alasan	<i>Varchar</i>	-	Atribut ini digunakan sebagai penjelas.
info	<i>Varchar</i>	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.
id_visit	<i>Number (foreign key)</i>	-	Setiap id_visit hanya dimiliki satu id.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.1, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel LOG_BATAL_KUNJUNGAN. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 4.27.

TANGGAL_BATAL	count(TA... ↓
10-DEC-16	12
13-MAR-17	12
11-JAN-17	10
19-DEC-16	10
08-DEC-16	9
08-OCT-16	9

Gambar 4.27 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut tanggal_batal

4.8 Tabel PASIEN

Pada tabel PASIEN terdapat dua atribut, yaitu id dan id_penduduk yang dapat dilihat pada Gambar 4.28.

ID	ID_PENDUDUK
23940	96498
23941	96500
23942	96502

Gambar 4.28 Contoh data pada tabel PASIEN

Tabel 4.8 Analisis tabel ASURANSI_KEPESERTAAN_VISIT

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
id_penduduk	<i>Number (foreign key)</i>	-	Setiap id_penduduk hanya dimiliki satu id.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.8, dapat diketahui bahwa tabel ini tidak bisa dilakukan transformasi data.

4.9 Tabel PEMBAYARAN

Pada tabel PEMBAYARAN terdapat delapan atribut, yaitu id, id_visit, total_tagihan, jumlah_bayar, sisa_tagihan, total_billing, klaim_bpjs, dan diskon yang dapat dilihat pada Gambar 4.29.

ID	ID_VISIT	TOTAL_TAGL..	JUMLAH_BA...	SISA_TAGIH..	TOTAL_BILL..	KLAIM_BPJS	DISKON
291	2067	143675	143675	0	0	0	0
21	1848	78912.600	78912.600	0	0	0	0
41	1810	152543.340	152543.340	0	0	0	0

Gambar 4.29 Contoh data pada tabel PEMBAYARAN

Tabel 4.9 Analisis tabel PEMBAYARAN

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
id_visit	Number (foreign key)	-	Setiap id_visit hanya dimiliki satu id.
total_tagihan	Float	Aggregation	Aggregation untuk menjumlahkan total dari total_tagihan.
jumlah_bayar	Float	-	Tidak perlu karena semua nilai sama dengan total_tagihan.
sisa_tagihan	Float	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.
total_billing	Float	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.
klaim_bpjs	Float	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.
diskon	Float	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.9, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel PEMBAYARAN. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 4.30.

sum(TOTAL_TAGIHAN)
220651158.660

Gambar 4.30 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut total_tagihan

4.10 Tabel PENDUDUK

Pada tabel PENDUDUK terdapat sepuluh atribut, yaitu id, no_identitas, nama, jenis_kelamin, gol_darah, tanggal_lahir, no_kartu_keluarga, posisi_di_keluarga, sip, dan ibu_kandung yang dapat dilihat pada Gambar 4.31.

ID	NO_IDENTIT...	NAMA	JENIS_KELA...	GOL_DARAH	TANGGAL_L...	NO_KARTU_...	POSISI_DI_...	SIP	IBU_KANDU...
73003	?	Kemala Traju...	P	?	Mar 26, 1989	?	?	?	?
73005	?	Sudarsih, Ny	P	?	Oct 29, 1977	?	?	?	?
73007	?	By. Ny. Sukarni	L	?	Sep 18, 2013	?	?	?	?

Gambar 4.31 Contoh data pada tabel PENDUDUK

Tabel 4.10 Analisis tabel PENDUDUK

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
no_identitas	Varchar	-	Tidak ada data sama sekali.
nama	Varchar	-	Setiap nama hanya memiliki satu id.
jenis_kelamin	Varchar	Aggregation	Aggregation untuk melihat perbandingan nilai atribut.
gol_darah	Char	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.
tanggal_lahir	Date	Attribute Construction, Binning	Ditambahkan atribut usia yang berasal dari nilai tanggal_lahir. Selanjutnya akan digunakan metode binning untuk proses diskretisasinya.
no_kartu_keluarga	Varchar	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.
posisi_di_keluarga	Varchar	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.
sip	Varchar	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.
ibu_kandung	Varchar	-	Tidak ada data atau data terlalu sedikit.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.6, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel KUNJUNGAN_BPJS. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data sebagai berikut:

a. Atribut jenis_kelamin

JENIS_KELAMIN	count(JENIS...
L	151
P	155

Gambar 4.32 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut jenis_kelamin

b. Atribut tanggal_lahir

ID	NAMA	TANGGAL_LAHIR	Usia	Diskret
73003	Kemala Trajunings...	Mar 26, 1989	30.723	range3 [29.909 - 49.637]
73005	Sudarsih, Ny	Oct 29, 1977	42.129	range3 [29.909 - 49.637]
73007	By. Ny. Sukarni	Sep 18, 2013	6.241	range1 [-∞ - 10.180]
73008	By. Ny. Novita Haps...	Sep 18, 2013	6.241	range1 [-∞ - 10.180]
73010	Kujiah, Ny	Jul 1, 1965	54.457	range4 [49.637 - 69.365]
73012	Mohamad Mulya, Tn.	Sep 18, 1940	79.240	range5 [69.365 - ∞]
73014	Munatul Khasanah, ...	Sep 8, 1997	22.268	range2 [10.180 - 29.909]
73016	Turiman, Tn.	Sep 18, 1961	58.241	range4 [49.637 - 69.365]

Gambar 4.33 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut tanggal_lahir

4.11 Tabel PENJUALAN_RESEP

Pada tabel PENJUALAN_RESEP terdapat empat atribut, yaitu id, id_penjualan, id_visit, dan id_dokter yang dapat dilihat pada Gambar 4.34.

ID	ID_PENJUALAN	ID_VISIT	ID_DOKTER
4	1	1821	65605
5	2	1837	65605
24	3	1795	1380

Gambar 4.34 Contoh data pada tabel PENJUALAN_RESEP

Tabel 4.11 Analisis tabel PENJUALAN_RESEP

Nama Atribut	Type Data	Metode	Keterangan
id_penjualan	<i>Number</i>	-	Atribut yang memiliki sifat <i>auto increment</i> dan buka <i>foreign key</i> .
id_visit	<i>Number (foreign key)</i>	-	Setiap id_visit hanya dimiliki satu id.
id_dokter	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk mengetahui nilai dokter yang paling banyak.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.11, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel PENJUALAN_RESEP. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 4.35.

ID_DOKTER	count(ID_DOKTER) ↓
72994	95
69686	60
115895	56
65605	50
1383	40

Gambar 4.35 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut *id_dokter*

4.12 Tabel RAWAT_DARURAT

Pada tabel RAWAT DARURAT terdapat sepuluh atribut, yaitu *id*, *id_visit*, *waktu*, *id_alasan_datang*, *id_petugas*, *id_tindak_lanjut*, *id_user*, *rujukan*, *id_keadaan_keluar*, dan *id_cara_keluar* yang dapat dilihat pada Gambar 4.36. Sebenarnya jumlah atribut pada tabel RAWAT_DARURAT terdapat tiga puluh satu atribut, tetapi dikurangi menjadi sepuluh karena atribut tersebut banyak yang tidak konsisten dalam proses penginputan sehingga banyak data yang kosong dan hanya atribut yang bersifat *auto increment*.

ID	ID_VISIT	WAKTU	ID_ALASAN...	ID_PETUGAS	ID_TINDAK...	ID_USER	RUJUKAN	ID_KEADAA...	ID_CARA_K...
57	58216	28-FEB-18	41	52399	28	2	12	29	35
31	82302	14-FEB-18	40	52399	1	2	13	?	?
32	82302	14-FEB-18	42	52399	1	2	12	29	35

Gambar 4.36 Contoh data pada tabel RAWAT_DARURAT

Tabel 4.12 Analisis tabel RAWAT_DARURAT

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
<i>id_visit</i>	<i>Number (foreign key)</i>	-	Setiap nama hanya memiliki satu id.
<i>waktu</i>	<i>Timestamp</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk mengetahui kapan waktu penginputan yang paling ramai.

id_alasan_datang	Number (foreign key)	Aggregation	Aggregation untuk melihat perbandingan nilai atribut.
id_petugas	Number (foreign key)	Aggregation	Aggregation untuk melihat perbandingan nilai atribut.
id_tindak_lanjut	Number (foreign key)	Aggregation	Aggregation untuk melihat perbandingan nilai atribut.
id_user	Number (foreign key)	Aggregation	Aggregation untuk melihat perbandingan nilai atribut.
rujukan	Number (foreign key)	Aggregation	Aggregation untuk melihat perbandingan nilai atribut.
id_keadaan_keluar	Number (foreign key)	Aggregation	Aggregation untuk melihat perbandingan nilai atribut.
id_cara_keluar	Number (foreign key)	Aggregation	Aggregation untuk melihat perbandingan nilai atribut.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.12, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel RAWAT_DARURAT. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data sebagai berikut:

a. Atribut waktu

WAKTU	count(WAKTU) ↓
19-FEB-18	15
25-JAN-18	6
30-JAN-18	4
14-FEB-18	3
15-FEB-18	3

Gambar 4.37 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut waktu

b. Atribut `id_alasan_datang`

ID_ALASAN_DATANG	count(ID... ↓
40	11
48	9
42	7
41	6
43	3

Gambar 4.38 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_alasan_datang`

c. Atribut `id_petugas`

ID_PETUGAS	count(ID... ↓
52399	16
154270	12
132964	2
93556	2
1379	1

Gambar 4.39 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_petugas`

d. Atribut `id_tindak_dilanjut`

ID_TINDAK_LANJUT	count(ID... ↓
1	16
53	13
54	5
26	1
55	1

Gambar 4.40 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_tidak_lanjut`

e. Atribut `id_user`

ID_USER	count(ID_US...
2	29
75361	7

Gambar 4.41 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_user`

f. Atribut rujukan

RUJUKAN	count(RUJU...
12	17
13	6
15	1
16	3
17	7
18	2

Gambar 4.42 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut rujukan

g. Atribut `id_keadaan_keluar`

ID_KEADAAN_KELUAR	count(ID... ↓
30	16
29	13
31	3
?	0

Gambar 4.43 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_keadaan_keluar`

h. Atribut `id_cara_keluar`

ID_CARA_KELUAR	count(ID... ↓
51	17
35	11
?	0

Gambar 4.44 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_cara_keluar`

4.13 Tabel RAWAT_JALAN

Pada tabel RAWAT DARURAT terdapat delapan atribut, yaitu `id`, `waktu`, `id_bed`, `id_dokter`, `id_tindak_lanjut`, `id_user`, `id_keadaan_keluar`, dan `id_cara_keluar` yang dapat dilihat pada Gambar 4.45. Sebenarnya jumlah atribut pada tabel RAWAT_JALAN terdapat dua puluh empat atribut, tetapi dikurangi menjadi delapan karena atribut tersebut banyak yang tidak konsisten dalam proses penginputan sehingga banyak data yang kosong dan hanya atribut yang bersifat *auto increment*.

ID	WAKTU	ID_BED	ID_DOKTER	ID_TINDAK...	ID_USER	ID_KEADAA...	ID_CARA_K...
2253	14-FEB-18	146	52399	53	2	29	35
2254	14-FEB-18	301	52399	53	2	29	51
2255	14-FEB-18	301	52399	55	2	?	?

Gambar 4.45 Contoh data pada tabel RAWAT_JALAN

Tabel 4.13 Analisis tabel RAWAT_JALAN

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
waktu	<i>Timestamp</i>	-	<i>Aggregation</i> untuk mengetahui kapan waktu penginputan yang paling ramai.
id_bed	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat perbandingan nilai atribut.
id_dokter	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat perbandingan nilai atribut.

id_tindak_lanjut	Number (foreign key)	Aggregation	Aggregation untuk melihat perbandingan nilai atribut.
id_user	Number (foreign key)	Aggregation	Aggregation untuk melihat perbandingan nilai atribut.
id_keadaan_keluar	Number (foreign key)	Aggregation	Aggregation untuk melihat perbandingan nilai atribut.
id_cara_keluar	Number (foreign key)	Aggregation	Aggregation untuk melihat perbandingan nilai atribut.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.13, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel RAWAT_JALAN. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data sebagai berikut:

a. Atribut waktu

WAKTU	count(W... ↓
14-FEB-18	23
31-JAN-18	21
19-APR-17	1
23-JAN-18	1

Gambar 4.46 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut waktu

b. Atribut id_bed

ID_BED	count(ID... ↓
186	13
295	6
146	4
301	4
189	3
296	3

Gambar 4.47 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut id_bed

c. Atribut `id_dokter`

ID_DOKTER	count(ID_DO...
132964	3
154270	12
52372	2
52399	26
52407	1
52751	1
93556	1

Gambar 4.48 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_dokter`

d. Atribut `id_tindak_dilanjut`

ID_TINDAK_LANJUT	count(ID... ↓
53	20
54	13
55	11
44	1
?	0

Gambar 4.49 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_tidak_lanjut`

e. Atribut `id_user`

ID_USER	count(ID_US...
2	45
52353	1

Gambar 4.50 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_user`

f. Atribut `id_keadaan_keluar`

ID_KEADAAN_KELUAR	count(ID... ↓
30	19
29	17
31	2
?	0

Gambar 4.51 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_keadaan_keluar`

g. Atribut `id_cara_keluar`

ID_CARA_KELUAR	count(ID_CA...
35	12
51	11
?	0

Gambar 4.52 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut `id_cara_keluar`

4.14 Tabel VISIT

Pada tabel VISIT terdapat enam atribut, yaitu `id`, `id_pasien`, `jenis_kunjungan`, `waktu`, `status`, dan `cara_booking` yang dapat dilihat pada Gambar 4.53.

ID	ID_PASIEN	JENIS_KUNJ...	WAKTU	STATUS	CARA_BOO...
1	32630	2	01-JUN-16	4	?
2	45066	2	30-MAY-16	2	?
3	45171	2	29-MAY-16	2	?

Gambar 4.53 Contoh data pada tabel VISIT

Tabel 4.14 Analisis tabel VISIT

Nama Atribut	Tipe Data	Metode	Keterangan
id_pasien	<i>Number (foreign key)</i>	-	Setiap id_visit hanya dimiliki satu id.
jenis_kunjungan	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat perbandingan nilai atribut.
waktu	<i>Timestamp</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk mengetahui kapan waktu penginputan yang paling ramai.
status	<i>Number (foreign key)</i>	<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> untuk melihat perbandingan nilai atribut.
cara_booking	<i>Number (foreign key)</i>	-	Tidak ada nilai sama sekali pada atribut.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel 4.14, selanjutnya akan dilakukan penerapan metode yang diusulkan pada tabel VISIT. Dari penerapan tersebut sehingga akan menghasilkan data sebagai berikut:

a. Atribut jenis_kunjungan

JENIS_KUNJUNGAN	count(JENIS...
1	331
2	169

Gambar 4.54 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut jenis_kunjungan

b. Atribut waktu

WAKTU	count(W... ↓
03-JUN-16	139
04-JUN-16	130
02-JUN-16	129
01-JUN-16	37
31-MAY-16	23
30-MAY-16	14

Gambar 4.55 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut waktu

c. Atribut status

STATUS	count(ST... ↓
4	428
1	45
2	27

Gambar 4.56 Hasil penerapan *aggregation* pada atribut status

4.15 Hasil Perbandingan Implementasi Metode *Data Transformation*

Berikut tabel perbandingan beberapa metode *data transformation* yang dapat diterapkan pada *database* SIMRS:

Tabel 4.15 Tabel hasil perbandingan implementasi metode *data transformation*

No	Nama Tabel	Aggregation	Attribute Construction	Binning	Clustering	Min-Max	Z-Score
1	ASURANSI_KEPESERTAAN_VISIT	✓	-	-	-	-	-
2	ANTRIAN	✓	-	-	-	-	-
3	BILLING	✓	-	-	-	-	-
4	HASIL_PEMERIKSAAN_LAB	✓	-	-	-	-	-
5	KUNJUNGAN	✓	-	-	-	-	-
6	KUNJUNGAN_BPJS	✓	-	-	-	-	-
7	LOG_BATAL_KUNJUNGAN	✓	-	-	-	-	-
8	PASIEN	-	-	-	-	-	-
9	PEMBAYARAN	✓	-	-	-	-	-
10	PENDUDUK	✓	✓	✓	-	-	-
11	PENJUALAN_RESEP	✓	-	-	-	-	-
12	RAWAT_DARURAT	✓	-	-	-	-	-
13	RAWAT_JALAN	✓	-	-	-	-	-
14	VISIT	✓	-	-	-	-	-

Dari perbandingan yang terdapat pada Tabel 4.15 akan dijelaskan menjadi beberapa hal, yaitu:

- Keseluruhan tabel setelah diimplementasikan metode *data transformation*, mayoritas tabel sesuai dengan *aggregation* karena memiliki kolom-kolom yang bersifat *foreign key*. Dari 14 tabel, hanya tabel PASIEN yang tidak dapat diimplementasikan *aggregation* karena tabel ini hanya terdapat dua kolom saja dan dua kolom tersebut bersifat *auto increment* sehingga tidak memenuhi syarat *aggregation*.

- b. Tabel PENDUDUK, selain dapat diimplementasikan *aggregation*, dapat juga diimplementasikan *attribute construction dan binning* karena tabel ini memiliki kolom tanggal_lahir yang dapat dikonversi dengan menggunakan metode *attribute construction* menjadi kolom umur. Kolom umur dapat dikelompokkan sesuai rentang umur menggunakan metode *binning*.
- c. Tidak ada satu pun tabel yang sesuai dengan metode *clustering, min-max normalization, dan z-score*. Hal ini disebabkan, 14 tabel tersebut memiliki kolom dengan tipe data yang berbeda-beda dan banyak kolom yang merupakan *foreign key* sehingga tidak ada kolom yang memenuhi syarat dalam mengimplementasikan ketiga metode tersebut.