

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari analisis didapat kesimpulan sbb:

1. Jenis – jenis kerusakan yang ditemukan pada ruas jalan Dore – Talabiu ini adalah:
 - a. Berlubang : Dibongkar kemudian diisi dengan campuran baru kemudian dipadatkan kembali Atau dapat dilakukan dengan penambalan lubang dan penambahan lapisan perkerasan (overlay).
 - b. Retak memanjang:Perbaikan dapat dilakukan dengan mengisi celah dengan campuran aspal cair dan pasir.
 - c. Retak kulit buaya: Penutupan celah ratakan atau jika sudah tergolong parah harus dibongkar kemudia diberi lapisan baru sebagai penutup
 - d. Permukaan berbutir: Dapat diberikan lapisan tambahan (overlay), atau jika kerusakan tergolong parah harus melalukan penambahan LPA kemudian pengaspalan ulang
 - e. Mengembang: Tindakan perbaikan dapat dilakukan dengan cara pembongkaran kemudian diberi lapisan penutup.
 - f. Retak pinggir jalan: menutup retakan atau pembongkaran lalu dilakukan lapis ulang atau penambalan.
2. Hasil Analisa rata-rata dari metode Bina Marga untuk ruas jalan Dore – Talabiu adalah 10, dimana hasil ini menunjukkan bahwa jalan ini termasuk kategori program pemeliharaan rutin. Sedangkan untuk hasil Analisa rata-rata metode PCI pada ruas jalan Dore – Talabiu didapatkan 57,13, dimana hasil ini menunjukkan jalan ini termasuk dalam klasifikasi jalan baik (good). Perbedaan hasil dari kedua metode ini terletak pada sistem penilaiannya. Pada PCI, sistem penilaian yang digunakan lebih kompleks,

artinya seluruh parameter yang ditinjau memiliki nilai. Sedangkan pada metode Bina Marga, pada beberapa parameter, jika nilainya tidak melebihi nilai tertentu maka parameter tersebut tidak memiliki nilai atau sama dengan 0. Kemudian untuk penelitian tingkat kerusakan jalan disarankan untuk menggunakan metode PCI karena metode tersebut lebih teliti, detail dan akurat.

3. Jenis kerusakan terparah persegmen yaitu pada segmen 1, segmen 5, segmen 6 dan segmen 15 terdapat jenis kerusakan terparah yaitu jenis kerusakan berlubang, pada segmen 2, segmen 11, segmen 12, dan segmen 13 terdapat jenis kerusakan terparah yaitu permukaan berbutir, untuk segmen 3, segmen 4, dan segmen 7 terdapat jenis kerusakan terparah yaitu retak kulit buaya, pada segmen 8, segmen 9 dan segmen 10 tidak terdapat jenis kerusakan, dan untuk segmen 14 terdapat jenis kerusakan terparah yaitu mengembang.

5.2 Saran

1. Diperlukan penelitian Untuk ruas jalan Dore – Talabiu diperlukan tindakan perbaikan pada kerusakan jalan tsb.
2. lebih lanjut jika ingin melakukan rekonstruksi.
3. Jika ingin melakukan penelitian tingkat kerusakan jalan disarankan untuk menggunakan metode PCI karena metode tersebut lebih teliti, detail dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 1990. Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota. Jakarta: Dirjen Bina Marga.

Azhari , 2020. Analisa Kerusakan Lapis Perkerasan Lentur Jalan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (Pci).

Esa, E. Y. R. F. Evaluasi Perkerasan Jalan Menurut Metode Bina Marga dan PCI (Pavement Condition Index) Serta penanganannya. (Studi Kasus: Jl. Ks Tubun, Kota Tegal). Bina Marga dan PCI (Pavement Condition Index) Serta penanganannya. (Studi Kasus: Jl. Ks Tubun, Kota Tegal).

Hasbi, M. (2009). Studi Penanganan Kerusakan Jalan Dengan Metode PCI dan PDI. Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

Kartika, A. F. (2018). Analisa Kondisi Perkerasan Jalan Menggunakan Metode PCI Pada Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya Propinsi Jawa Timur (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).

Mellyanti Ramadhani, Deasyt, 2020. "IDENTIFIKASI JENIS KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR PADA JALAN GUBERNUR SOEBARJO DENGAN METODE BINA MARGA". Repository Politeknik Negeri Banjarmasin

Ramadhani, 2020. Identifikasi Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur Pada Jalan Gubernur Soebarjo Dengan Metode Bina Marga.

Usmany, A. P., & Ing, T. L. (2016). TINGKAT KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX DAN METODE PRESENT SERVICEABILITY INDEX. In Prosiding Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi.





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL

Alamat: Jl. K.H Ahmad Dahlan No. 1 Telp. 640728 Pagesangan Mataram 83117

LEMBAR ASISTENSI

SKRIPSI

Nama : MUHAMMAD NURDIN

NIM : 418110192

NO	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	2/06/2022	- ambil data per segmen tiap 200 m - jarak antar paku 50 m - untuk identifikasi jenis tumbuhan	f
2.	3/06/2022	- lanjut cari data penelitian	f
3.	10/06/2022	- perbaiki skema / narasi jg bila ada kerassakan - lanjut metode PCI	f
4.	17/06/2022	- untuk mencari PV bila grafik seputus dicari dengan interpolasi bila tidak ada sumbu pd referensi	f

Dosen Pembimbing I

(Titik Wahyuningsih, ST.,MT.)

NIDN.0819097401



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL

Alamat: Jl. K.H Ahmad Dahlan No. 1 Telp. 640728 Pagesangan Mataram 83117

LEMBAR ASISTENSI

SKRIPSI

Nama : MUHAMMAD NURDIN

NIM : 418110192

NO	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
5	21/06/2022	- Capaian bab 5 - Diagram Layar Layar - Abstrak, dan gambar dll.	f
6	23/06/2022	- tambahan pembahasan program lansiran - tambahan Revisi pembahasan include PCI & dan gambar	f
7	24/06/2022	- detailkan jenis kerusakan kt tiap segmen & berikan penanganannya.	f
8	27/06/2020	- ACC - layout rencana kerja	f

Dosen Pembimbing I

(Titik Wahyuningsih, ST.,MT.)

NIDN.0819097401



LEMBAR ASISTENSI

SKRIPSI

NAMA : MUHAMMAD NURDIN
NIM : 418110192

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	Selasa 17/5 21	- Judul di tart.	
2.	Senin 20/5 21	- Judul Baru " Analisa Konsultasi pda Perkerjaan Menggunakan Metode Bina, Kueser, PEF	
3.	Rabu 25/5 22	- Lengkapi Form Survei - Revisi & di t. t. t.	
4.	Jumat 27/5 22	- Lengkapi ke Revisi I - Metode Penelitian nya & lengkap.	

Dosen Pembimbing II:

(Ir. Isfanari, ST., MT)
NIDN.0830086701

LAMPIRAN DATA LHR

Tabel Kumulatif LHR Arah Dore – Talabiu

Pukul	Tabel kumulatif LHR arah dore – talabiu							
	kendaraan ringan		kendaraan berat		kendaraan bermotor		kendaraan tidak Bermotor	Total
	emp = 1,0		2,5		0,5			
	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam = smp/jam	smp/jam
06.00 - 06.30	6	6	0	0	30	15	1	22
06.30 - 07.00	5	5	0	0	71	35,5	0	40,5
07.00 - 07.30	9	9	0	0	106	53	1	63
07.30 - 08.00	11	11	0	0	122	61	0	72
08.00 - 08.30	12	12	1	2,5	127	63,5	0	78
08.30 - 09.00	12	12	4	10	106	53	0	75
09.00 - 09.30	5	5	1	2,5	102	51	0	58,5
09.30 - 10.00	10	10	5	12,5	119	59,5	0	82
10.00 - 10.30	13	13	0	0	94	47	0	60
10.30 - 11.00	15	15	1	2,5	133	66,5	0	84
11.00 - 11.30	12	12	4	10	97	48,5	0	70,5
11.30 - 12.00	7	7	1	2,5	112	56	0	65,5

SUMBER; Hasil pengamatan di lapangan

Tabel Kumulatif LHR Arah Dore – Talabiu

Pukul	Tabel kumulatif LHR arah dore – talabiu							
	kendaraan ringan		kendaraan berat		kendaraan bermotor		kendaraan tidak Bermotor	Total
	emp = 1,0		2,5		0,5			
	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam = smp/jam	smp/jam
12.00 - 12.30	8	8	2	5	128	64	0	77
12.30 - 13.00	5	5	0	0	98	49	0	54
13.00 - 13.30	6	6	0	0	105	52,5	0	58,5
13.30 - 14.00	10	10	0	0	110	55	0	65
14.00 - 14.30	11	11	4	10	79	39,5	0	60,5
14.30 -15.00	7	7	0	0	99	49,5	0	56,5
15.00 - 15.30	12	12	2	5	112	56	0	73
15.30 -16.00	13	13	0	0	102	51	0	64
16.00 - 16.30	13	13	2	5	97	48,5	2	68,5
16.30 - 17.00	8	8	0	0	130	65	1	74
17.00 – 17.30	13	13	0	0	89	44,5	0	57,5
17.30 – 18.00	9	9	0	0	125	62,5	5	76,5
Jumlah smp/hari								1556

SUMBER; Hasil pengamatan di lapangan

Tabel Kumulatif LHR Arah Talabiu - Dore

Pukul	Tabel kumulatif LHR arah talabiu – dore							
	kendaraan ringan		kendaraan berat		kendaraan bermotor		kendaraan tidak Bermotor	Total
	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam		
	emp = 1		2,5		0,5		kend/jam = smp/jam	smp/jam
06.00 - 06.30	0	0	0	0	19	9,5	1	10,5
06.30 - 07.00	1	1	0	0	23	11,5	1	13,5
07.00 - 07.30	3	3	0	0	60	30	1	34
07.30 - 08.00	8	8	0	0	63	31,5	2	41,5
08.00 - 08.30	5	5	1	2,5	54	27	1	35,5
08.30 - 09.00	8	8	2	5	64	32	0	45
09.00 - 09.30	6	6	0	0	76	38	0	44
09.30 - 10.00	6	6	4	10	95	47,5	0	63,5
10.00 - 10.30	9	9	4	10	110	55	0	74
10.30 - 11.00	17	17	0	0	153	76,5	0	93,5
11.00 - 11.30	23	23	1	2,5	98	49	0	74,5
11.30 - 12.00	8	8	3	7,5	90	45	0	60,5

SUMBER; Hasil pengamatan di lapangan

Tabel Kumulatif LHR Arah Talabiu - Dore

Pukul	Tabel kumulatif LHR arah talabiu – dore							
	kendaraan ringan		kendaraan berat		kendaraan bermotor		kendaraan tidak Bermotor	Total
	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam		
	emp = 1		2,5		0,5		kend/jam = smp/jam	smp/jam
12.00 - 12.30	12	12	1	2,5	76	38	0	52,5
12.30 - 13.00	5	5	0	0	83	41,5	0	46,5
13.00 - 13.30	7	7	1	2,5	111	55,5	0	65
13.30 - 14.00	9	9	1	2,5	120	60	0	71,5
14.00 - 14.30	12	12	1	2,5	85	42,5	0	57
14.30 -15.00	12	12	2	5	89	44,5	0	61,5
15.00 - 15.30	18	18	0	0	103	51,5	0	69,5
15.30 -16.00	13	13	0	0	117	58,5	0	71,5
16.00 - 16 .30	8	8	4	10	110	55	4	77
16.30 - 17.00	10	10	1	2,5	101	50,5	2	65
17.00 – 17.30	16	16	0	0	109	54,5	0	70,5
17.30 – 18.00	15	15	0	0	89	44,5	5	64,5
Jumlah smp/hari								1362

SUMBER; Hasil pengamatan di lapangan

LAMPIRAN DATA KERUSAKAN JALAN

Tabel data kerusakan

STA	KETERANGAN	JENIS KERUSAKAN	KELAS	A
	(L / R) JALAN		KERUSAKAN	
0+000-0+050	L	Retak memanjang	L	0,87
	L	Retak kulit buaya	L	0,527
0+050-0+100	L	permukaan berbutir	L	4,95
	R	Retak memanjang	L	1,44
0+100-0+150	R	Retak memanjang	L	1,6
	L	permukaan berbutir	L	9,3
	L	Retak memanjang	L	4,9
0+150-0+200	L	Retak memanjang	L	5,76
	L	berlubang	H	34,2
	L	berlubang	M	0,25
	R	berlubang	H	0,72
0+200-0+250	R	permukaan berbutir	L	23,66
	L	Retak memanjang	L	0,4
	L	permukaan berbutir	L	6,86
	L	berlubang	H	3,4
	L	Retak kulit buaya	H	2,86
0+250-0+300	L	Berlubang	H	8,8
	R	Berlubang	M	0,3
	L	Retak memanjang	L	1,2
	L	Berlubang	H	2,025
	L	Berlubang	H	2,9
	L	Berlubang	H	0,88
	R	Berlubang	H	6,24
	L	permukaan berbutir	L	9,36
0+300-0+350	L	Berlubang	H	5,76
	R	Retak memanjang	L	4,4
0+350-0+400	R	Retak memanjang	L	1,2
	-	-	-	-
0+400-0+450	L	Berlubang	H	1,4
	L	Berlubang	H	1,3125
	L	Retak kulit buaya	H	13,98
	R	retak pinggir jalan	H	0,57
0+450-0+500	R	Berlubang	M	0,35
0+500-0+550	L	permukaan berbutir	L	2,2

Tabel data kerusakan

STA	KETERANGAN	JENIS KERUSAKAN	KELAS	A
	(L / R) JALAN		KERUSAKAN	
0+550-0+600	R	Retak memanjang	M	5,6
0+600-0+650	L	retak kulit buaya	M	4,16
	L	Berlubang	M	0,375
	L	Retak kulit buaya	L	2,4
0+650-0+700	R	Retak memanjang	L	4,04
	R	retak kulit buaya	L	1,066
	R	retak pinggir jalan	M	0,36
	L	Retak memanjang	L	1,47
	L	Berlubang	H	1,76
	L	Berlubang	M	0,54
	L	Berlubang	M	0,25
	R	Berlubang	H	1,04
	0+700-0+750	L	Berlubang	L
L		Berlubang	M	0,525
R		Berlubang	H	0,6975
L		retak kulit buaya	M	5,58
L		permukaan berbutir	L	0,52
L		Retak memanjang	L	0,2
0+750-0+800	R	Retak kulit buaya	H	38
	R	Retak memanjang	L	1,26
	L	Retak kulit buaya	M	9,75
0+800-0+850	R	Berlubang	M	0,3
	R	Berlubang	M	0,48
	L	Berlubang	M	0,42
	L	Berlubang	L	0,16
	L	Berlubang	M	0,48
	L	Berlubang	M	0,64
	L	Berlubang	H	0,4
	L	Berlubang	H	3,3
	L	Retak kulit buaya	L	3
0+850-0+900	L	permukaan berbutir	L	21
	R	Berlubang	H	0,88
	R	Retak kulit buaya	H	5,49
	R	Berlubang	M	0,18

Tabel data kerusakan

STA	KETERANGAN	JENIS KERUSAKAN	KELAS	A
	(L / R) JALAN		KERUSAKAN	
0+900-0+950	L	Retak kulit buaya	L	2,2
	L	Berlubang	L	0,16
	L	Retak memanjang	M	1,44
	R	retak kulit buaya	M	0,8
	L	retak kulit buaya	M	8,8
0+950-1+000	L	Berlubang	H	3,12
	L	Berlubang	H	2,43
	L	Berlubang	H	1,68
	R	retak pinggir jalan	M	0,27
	R	Retak memanjang	M	7,8
1+000-1+050	L	Retak kulit buaya	L	3
	R	Retak kulit buaya	L	2,76
	R	Retak memanjang	M	8,05
1+050-1+100	R	Berlubang	H	1,55
	L	retak pinggir jalan	M	0,84
1+100-1+150	L	Berlubang	L	0,06
1+150-1+200	L	retak kulit buaya	L	0,75
	L	Berlubang	H	10,2
	L	berlubang	H	20
	L	Berlubang	L	0,285
	R	Retak memanjang	L	3
1+200-1+250	R	Retak memanjang	L	1,026
	L	retak kulit buaya	M	4,08
	R	permukaan berbutir	L	15,5
1+250-1+300	L	Berlubang	H	0,36
	L	Berlubang	H	0,405
	L	permukaan berbutir	L	7,1
	R	retak kulit buaya	H	7,8
	R	permukaan berbutir	L	23,04
	R	Berlubang	M	0,342
	L	Berlubang	H	1,5

Tabel data kerusakan

STA	KETERANGAN	JENIS KERUSAKAN	KELAS	A
	(L / R) JALAN		KERUSAKAN	
1+300-1+350	R	Berlubang	H	0,84
	R	Retak kulit buaya	M	8,8
	R	retak pinggir jalan	M	1,005
	R	permukaan berbutir	L	10,79
	L	retak pinggir jalan	L	0,52
	R	retak pinggir jalan	L	0,55
	R	Berlubang	H	1,08
	L	Retak memanjang	L	0,074
1+350-1+400	R	Retak memanjang	L	0,56
	R	Retak memanjang	L	0,048
	L	Retak memanjang	L	0,63
	R	retak kulit buaya	M	2,88
1+400-1+450	-	-	-	-
1+450-1+500	-	-	-	-
1+500-1+550	-	-	-	-
1+550-1+600	-	-	-	-
1+600-1+650	-	-	-	-
1+650-1+700	-	-	-	-
1+700-1+750	-	-	-	-
1+750-1+800	-	-	-	-
1+800-1+850	-	-	-	-
1+850-1+900	-	-	-	-
1+900-1+950	-	-	-	-
1+950-2+000	-	-	-	-
2+000-2+050	L	Retak memanjang	L	0,04
2+050-2+100	-	-	-	-
2+100-2+150	R	permukaan berbutir	L	1,05
2+150-2+200	-	-	-	-
2+200-2+250	-	-	-	-
2+250-2+300	R	permukaan berbutir	L	1,12
	L	permukaan berbutir	L	0,38
2+300-2+350	L	permukaan berbutir	L	0,9
2+350-2+400	L	Retak memanjang	L	0,05
2+400-2+450	L	permukaan berbutir	L	0,18
2+450-2+500	R	Retak memanjang	L	0,3

Tabel data kerusakan

STA	KETERANGAN	JENIS KERUSAKAN	KELAS	A
	(L / R) JALAN		KERUSAKAN	
2+500-2+550	-	-	-	-
2+550-2+600	LR	Permukaan berbutir	H	93,6
	L	Mengembang	M	0,08
	R	Mengembang	H	3,12
	R	Mengembang	H	6,386
2+600-2+650	-	-	-	-
2+650-2+700	L	Mengembang	L	7
2+700-2+750	L	Berlubang	H	0,6
	L	Mengembang	L	5,25
2+750-2+800	L	Mengembang	L	7
2+800-2+850	-	-	-	-
2+850-2+900	-	-	-	-
2+900-2+950	-	Berlubang	M	0,78
2+950-3+000	-	Berlubang	M	0,24
	-	Berlubang	H	1,65
	-	Berlubang	H	0,595
	-	Berlubang	M	0,28
	-	Berlubang	H	0,33
	-	Berlubang	L	0,1
	-	permukaan berbutir	L	1,5

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

LAMPIRAN METODE BINA MARGA

SEGMENT 1

- Panjang Segment = 200 m
- Lebar = 12 m Dan 36 m
- Lebar Rata – Rata = 24 m
- Luas = 4800 m

Tabel rekapitulasi persen kerusakan pada segment 1 (STA 0+000-0+200)

STA	TIPE KERUSAKAN		PRESENTASE LUAS KERUSAKAN
	RETAK	LUAS	
0+000 - 0+200	Retak memanjang	14,57	0,31%
	Retak kulit buaya	0,527	
	KEKASARAN		
	Permukaan berbutir	14,25	0,30%
	BERLUBANG	35,17	0,72%

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

Dari perhitungan persen kerusakan pada segment 1, didapat persen kerusakan terbesar yaitu berlubang sebesar 0,72%.

Tabel Penentuan Angka Kondisi berdasarkan Jenis Kerusakan Segment 1

RETAK – RETAK	
Type	Angka
Retak memanjang	2
Retak kulit buaya	5
Lebar	
> 2 mm	3
Jumlah kerusakan (LUAS)	
< 10 %	0

KEKASARAN PERMUKAAN	
Permukaan berbutir	3
BERLUBANG	
< 10 %	0
JUMLAH	13

Sumber : Hasil perhitungan penentuan angka kondisi jalan

Dari hasil yang didapat pada segmen 1 (STA 0+000-0+200) jumlah kerusakan sebesar 13, maka nilai kondisi jalan didapat sebesar 5 berdasarkan table 2.5

Urutan Prioritas segmen 1 = $17 - (\text{kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

$$= 17 - (4 + 5)$$

$$= 8$$

SEGMENT 2

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Tabel rekapitulasi persen kerusakan pada segmen 2 (STA 0+200-0+400)

STA	TIPE KERUSAKAN		PRESENTASE LUAS KERUSAKAN
	RETAK	LUAS	
0+200 - 0+400	Retak memanjang	6	0,37%
	Retak kulit buaya	2,86	
	KEKASARAN		
	Permukaan berbutir	39,88	1,7%
	BERLUBANG	30,305	1,3%

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

Dari perhitungan persen kerusakan pada segmen 2, didapat persen kerusakan terbesar yaitu kekasaran sebesar 1,7%.

Tabel Penentuan Angka Kondisi berdasarkan Jenis Kerusakan Segmen 2

RETAK – RETAK	
Type	Angka
Retak memanjang	2
Retak kulit buaya	5
Lebar	
> 2 mm	3
Jumlah kerusakan (LUAS)	
< 10 %	0
KEKASARAN PERMUKAAN	
Permukaan berbutir	3
BERLUBANG	
< 10 %	0
JUMLAH	13

Sumber : Hasil perhitungan penentuan angka kondisi jalan

Dari hasil yang didapat pada segmen 2 (STA 0+200-0+400) jumlah kerusakan sebesar 13, maka nilai kondisi jalan didapat sebesar 5 berdasarkan table 2.5

. Urutan Prioritas segmen 2 = $17 - (\text{kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

$$= 17 - (4 + 5)$$

$$= 8$$

SEGMENT 3

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Tabel rekapitulasi persen kerusakan pada segmen 3 (STA 0+400-0+600)

STA	TIPE KERUSAKAN		PRESENTASE LUAS KERUSAKAN
	RETAK	LUAS	
0+600 - 0+800	Retak memanjang	5,6	0,84%
	Retak kulit buaya	13,98	
	Retak pinggir	0,57	
	BERLUBANG	3,06	0,13%
	KEKASARAN		
	Permukaan berbutir	2,2	0,1%

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

Dari perhitungan persen kerusakan pada segmen 3, didapat persen kerusakan terbesar yaitu retak sebesar 0,84%.

Tabel Penentuan Angka Kondisi berdasarkan Jenis Kerusakan Segmen 3

RETAK – RETAK	
Type	Angka
Retak memanjang	2
Retak kulit buaya	5
Lebar	
> 2 mm	3
Jumlah kerusakan (LUAS)	
< 10 %	0
KEKASARAN PERMUKAAN	
Permukaan berbutir	3
BERLUBANG	
< 10 %	0
JUMLAH	13

Sumber : Hasil perhitungan penentuan angka kondisi jalan

Dari hasil yang didapat pada segmen 3 (STA 0+400-0+600) jumlah kerusakan sebesar 13, maka nilai kondisi jalan didapat sebesar 5 berdasarkan table 2.5

Urutan Prioritas segmen 3 = $17 - (\text{kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

$$= 17 - (4 + 5)$$

$$= 8$$

SEGMENT 4

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Tabel rekapitulasi persen kerusakan pada segmen 4 (STA 0+600-0+800)

STA	TIPE KERUSAKAN		PRESENTASE LUAS
	RETAK	LUAS	KERUSAKAN
0+600 - 0+800	Retak memanjang	6,97	2,7%
	Retak kulit buaya	57,49	
	Retak pinggir	0,36	
	BERLUBANG	5,25	0,22%
	KEKASARAN		
	Permukaan berbutir	0,52	0,02%

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

Dari perhitungan persen kerusakan pada segmen 4, didapat persen kerusakan terbesar yaitu retak sebesar 2,7%.

Tabel Penentuan Angka Kondisi berdasarkan Jenis Kerusakan Segmen 4

RETAK – RETAK	
Type	Angka
Retak memanjang	2
Retak kulit buaya	5
Lebar	
> 2 mm	3
Jumlah kerusakan (LUAS)	
< 10 %	0
KEKASARAN PERMUKAAN	
Permukaan berbutir	3
BERLUBANG	
< 10 %	0
JUMLAH	13

Sumber : Hasil perhitungan penentuan angka kondisi jalan

Dari hasil yang didapat pada segmen 4 (STA 0+600-0+800) jumlah kerusakan sebesar 13, maka nilai kondisi jalan didapat sebesar 5 berdasarkan table 2.5

Urutan Prioritas segmen 4 = $17 - (\text{kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

$$= 17 - (4 + 5)$$

$$= 8$$

SEGMENT 5

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Tabel rekapitulasi persen kerusakan pada segmen 5 (STA 0+800-1+000)

STA	TIPE KERUSAKAN		PRESENTASE LUAS KERUSAKAN
	RETAK	LUAS	
0+600 - 0+800	Retak memanjang	9,24	2,1%
	Retak kulit buaya	41,29	
	Retak pinggir	0,27	
	BERLUBANG	14,63	0,6%
	KEKASARAN		
	Permukaan berbutir	21	0,88%

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

Dari perhitungan persen kerusakan pada segmen 5, didapat persen kerusakan terbesar yaitu retak sebesar 2,1 %.

Tabel Penentuan Angka Kondisi berdasarkan Jenis Kerusakan Segmen 5

RETAK – RETAK	
Type	Angka
Retak memanjang	2
Retak kulit buaya	5
Lebar	
> 2 mm	3
Jumlah kerusakan (LUAS)	
< 10 %	0
KEKASARAN PERMUKAAN	
Permukaan berbutir	3
BERLUBANG	
< 10 %	0
JUMLAH	13

Sumber : Hasil perhitungan penentuan angka kondisi jalan

Dari hasil yang didapat pada segmen 5 (STA 0+800-1+000) jumlah kerusakan sebesar 13, maka nilai kondisi jalan didapat sebesar 5 berdasarkan table 2.5

Urutan Prioritas segmen 5 = $17 - (\text{kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

$$= 17 - (4 + 5)$$

$$= 8$$

SEGMENT 6

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Tabel rekapitulasi persen kerusakan pada segmen 6 (STA 1+000-1+200)

STA	TIPE KERUSAKAN		PRESENTASE LUAS KERUSAKAN
	RETAK		
		LUAS	
1+000 - 1+200	Retak memanjang	11,05	0,77%
	Retak kulit buaya	6,51	
	Retak pinggir jalan	0,84	
	BERLUBANG		
	Total luas	32,1	1,34%

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

Dari perhitungan persen kerusakan pada segmen 6, didapat persen kerusakan terbesar yaitu berlubang sebesar 1,34 %.

Tabel Penentuan Angka Kondisi berdasarkan Jenis Kerusakan Segmen 6

RETAK – RETAK	
Type	Angka
Retak memanjang	2
Retak kulit buaya	5
Lebar	
> 2 mm	3
Jumlah kerusakan (LUAS)	
< 10 %	0
BERLUBANG	
< 10 %	0
JUMLAH	10

Sumber : Hasil perhitungan penentuan angka kondisi jalan

Dari hasil yang didapat pada segmen 6 (STA 1+000-1+200) jumlah kerusakan sebesar 10, maka nilai kondisi jalan didapat sebesar 4 berdasarkan table 2.5

Urutan Prioritas segmen 6 = $17 - (\text{kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

$$= 17 - (4 + 4)$$

$$= 9$$

SEGMENT 7

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Tabel rekapitulasi persen kerusakan pada segmen 7 (STA 1+200-1+400)

STA	TIPE KERUSAKAN		PRESENTASE LUAS KERUSAKAN
	RETAK	LUAS	
1+200 - 1+400	Retak memanjang	2,34	1,2%
	Retak kulit buaya	23,56	
	Retak pinggir jalan	2,075	
	BERLUBANG		
	Total luas	4,53	0,2%
	KEKASARAN		
	Permukaan berbutir	56,43	2,4%

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

Dari perhitungan persen kerusakan pada segmen 7, didapat persen kerusakan terbesar yaitu kekasaran sebesar 2,4 %.

Tabel Penentuan Angka Kondisi berdasarkan Jenis Kerusakan Segmen 7

RETAK – RETAK	
Type	Angka
Retak memanjang	2
Retak kulit buaya	5
Lebar	
> 2 mm	3
Jumlah kerusakan (LUAS)	
< 10 %	0
KEKASARAN PERMUKAAN	
Permukaan berbutir	3
BERLUBANG	
< 10 %	0
JUMLAH	13

Sumber : Hasil perhitungan penentuan angka kondisi jalan

Dari hasil yang didapat pada segmen 7 (STA 1+200-1+400) jumlah kerusakan sebesar 13, maka nilai kondisi jalan didapat sebesar 5 berdasarkan table 2.5

$$\begin{aligned}\text{Urutan Prioritas segmen 7} &= 17 - (\text{kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan}) \\ &= 17 - (4 + 5) \\ &= 8\end{aligned}$$

SEGMENT 8

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

$$\begin{aligned}\text{Urutan Prioritas segmen 8} &= 17 - (\text{kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan}) \\ &= 17 - (4 + 1) \\ &= 12\end{aligned}$$

SEGMENT 9

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

$$\begin{aligned}\text{Urutan Prioritas segmen 9} &= 17 - (\text{kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan}) \\ &= 17 - (4 + 1) \\ &= 12\end{aligned}$$

SEGMENT 10

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Urutan Prioritas segmen 10 = 17 – (kelas LHR + Nilai Kondisi Jalan)

$$= 17 - (4 + 1)$$

$$= 12$$

SEGMENT 11

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Tabel rekapitulasi persen kerusakan pada segmen 11 (STA 2+000-2+200)

STA	TIPE KERUSAKAN		PRESENTASE LUAS KERUSAKAN
	RETAK	LUAS	
2+000 - 2+200	Retak memanjang	0,04	0,00%
	KEKASARAN		
	Permukaan berbutir	1,05	0,04%

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

Dari perhitungan persen kerusakan pada segmen 11, didapat persen kerusakan terbesar yaitu kekasaran sebesar 0,04 %.

Tabel Penentuan Angka Kondisi berdasarkan Jenis Kerusakan Segmen 11

RETAK – RETAK	
Type	Angka
Retak memanjang	2
Lebar	
< 10 %	1
Jumlah kerusakan (LUAS)	
< 10 %	0

KEKASARAN PERMUKAAN	
Permukaan berbutir	3
JUMLAH	6

Sumber : Hasil perhitungan penentuan angka kondisi jalan

Dari hasil yang didapat pada segmen 11 (STA 2+000-2+200) jumlah kerusakan sebesar 6, maka nilai kondisi jalan didapat sebesar 2 berdasarkan table 2.5

Urutan Prioritas segmen 11 = $17 - (\text{kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

$$= 17 - (4 + 2)$$

$$= 11$$

SEGMENT 12

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Tabel rekapitulasi persen kerusakan pada segmen 12 (STA 2+200-2+400)

STA	TIPE KERUSAKAN		PRESENTASE LUAS KERUSAKAN
	RETAK	LUAS	
2+200 - 2+400	Retak memanjang	0,05	0,00%
	KEKASARAN		
	Permukaan berbutir	2,4	0,1%

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

Dari perhitungan persen kerusakan pada segmen 12, didapat persen kerusakan terbesar yaitu kekasaran sebesar 0,1 %.

Tabel Penentuan Angka Kondisi berdasarkan Jenis Kerusakan Segmen 12

RETAK – RETAK	
Type	Angka
Retak memanjang	2
Lebar	
< 10 %	1
Jumlah kerusakan (LUAS)	
< 10 %	0
KEKASARAN PERMUKAAN	
Permukaan berbutir	3
JUMLAH	6

Sumber : Hasil perhitungan penentuan angka kondisi jalan

Dari hasil yang didapat pada segmen 12 (STA 2+200-2+400) jumlah kerusakan sebesar 6, maka nilai kondisi jalan didapat sebesar 2 berdasarkan table 2.5

Urutan Prioritas segmen 12 = $17 - (\text{kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

$$= 17 - (4 + 2)$$

$$= 11$$

SEGMENT 13

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Tabel rekapitulasi persen kerusakan pada segmen 13 (STA 2+400-2+600)

STA	TIPE KERUSAKAN		PRESENTASE LUAS KERUSAKAN
	RETAK	LUAS	
2+400 - 2+600	Retak memanjang	0,3	0,01%
	KEKASARAN		
	Permukaan berbutir	93,78	4%
	DISTORSI		
	Mengembang	9,59	0,4%

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

Dari perhitungan persen kerusakan pada segmen 13, didapat persen kerusakan terbesar yaitu kekasaran sebesar 4 %.

Tabel Penentuan Angka Kondisi berdasarkan Jenis Kerusakan Segmen 13

RETAK - RETAK	
Type	Angka
Retak memanjang	2
Lebar	
< 10 %	1
Jumlah kerusakan (LUAS)	
< 10 %	0
KEKASARAN PERMUKAAN	
Permukaan berbutir	3
Fatty	1
JUMLAH	7

Sumber : Hasil perhitungan penentuan angka kondisi jalan

Dari hasil yang didapat pada segmen 13 (STA 2+400-2+600) jumlah kerusakan sebesar 11, maka nilai kondisi jalan didapat sebesar 4 berdasarkan table 2.5

Urutan Prioritas segmen 13 = 17 – (kelas LHR + Nilai Kondisi Jalan)

$$= 17 - (4 + 4)$$

$$= 9$$

SEGMENT 14

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Tabel rekapitulasi persen kerusakan pada segmen 14 (STA 2+600-2+800)

STA	TIPE KERUSAKAN		PRESENTASE LUAS KERUSAKAN
	2+600 - 2+800	BERLUBANG	
DISTORSI			
Mengembang		19,25	0,8%

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

Dari perhitungan persen kerusakan pada segmen 14, didapat persen kerusakan terbesar yaitu kekasaran sebesar 0,8 %.

Tabel Penentuan Angka Kondisi berdasarkan Jenis Kerusakan Segmen 14

RETAK	
Tidak ada	1
BERLUBANG	
< 10 %	0
KEKASARAN PERMUKAAN	
Fatty	1
JUMLAH	2

Sumber : Hasil perhitungan penentuan angka kondisi jalan

Dari hasil yang didapat pada segmen 14 (STA 2+600-2+800) jumlah kerusakan sebesar 2, maka nilai kondisi jalan didapat sebesar 1 berdasarkan table 2.5

Urutan Prioritas segmen 14 = $17 - (\text{kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

$$= 17 - (4 + 1)$$

$$= 12$$

SEGMENT 15

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m Dan 42 m
- Lebar Rata-Rata = 27 m
- Luas = 5400 m

Tabel rekapitulasi persen kerusakan pada segmen 15 (STA 2+800-3+000)

STA	TIPE KERUSAKAN		PRESENTASE LUAS KERUSAKAN
	2+800 - 3+000	BERLUBANG	
KEKASARAN			
permukaan berbutir		1,5	0,03%

SUMBER : hasil perhitungan di lapangan

Dari perhitungan persen kerusakan pada segmen 15, didapat persen kerusakan terbesar yaitu berbulang sebesar 0,07%.

Tabel Penentuan Angka Kondisi berdasarkan Jenis Kerusakan Segmen 15

RETAK	
Tidak ada	1
BERLUBANG	
< 10 %	0
KEKASARAN PERMUKAAN	
permukaan berbutir	3
JUMLAH	4

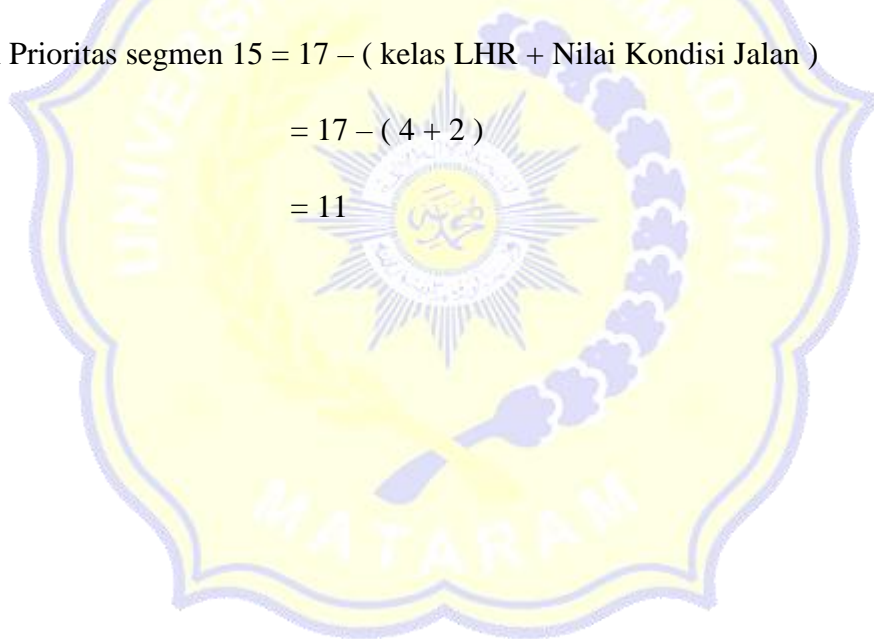
Sumber : Hasil perhitungan penentuan angka kondisi jalan

Dari hasil yang didapat pada segmen 15 (STA 2+800-3+000) jumlah kerusakan sebesar 4, maka nilai kondisi jalan didapat sebesar 2 berdasarkan table 2.5

Urutan Prioritas segmen 15 = 17 – (kelas LHR + Nilai Kondisi Jalan)

$$= 17 - (4 + 2)$$

$$= 11$$



Dari hasil perhitungan urutan prioritas, maka didapat bentuk penanganan pada tabel

Tabel hasil perhitungan urutan prioritas dan bentuk penanganan

SEGMENT	STA	URUTAN PRIORITAS	JENIS PENANGANAN
1	0+000-0+200	8	PEMELIHARAAN RUTIN
2	0+200-0+400	8	PEMELIHARAAN RUTIN
3	0+400-0+600	8	PEMELIHARAAN RUTIN
4	0+600-0+800	8	PEMELIHARAAN RUTIN
5	0+800-1+000	8	PEMELIHARAAN RUTIN
6	1+000-1+200	9	PEMELIHARAAN RUTIN
7	1+200-1+400	8	PEMELIHARAAN RUTIN
8	1+400-1+600	12	PEMELIHARAAN RUTIN
9	1+600-1+800	12	PEMELIHARAAN RUTIN
10	1+800-2+000	12	PEMELIHARAAN RUTIN
11	2+000-2+200	11	PEMELIHARAAN RUTIN
12	2+200-2+400	11	PEMELIHARAAN RUTIN
13	2+400-2+600	9	PEMELIHARAAN RUTIN
14	2+600-2+800	12	PEMELIHARAAN RUTIN
15	2+800-3+000	11	PEMELIHARAAN RUTIN

Sumber : Hasil perhitungan urutan prioritas dan bentuk penanganan

LAMPIRAN METODE PCI

SEGMENT 1

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar = 12 m Dan 36 m
- Lebar Rata – Rata = 24 m
- Luas = 4800 m

Jenis	Tingkat	Luas Segmen	Luas Kerusakan
Kerusakan	Kerusakan	m ²	m ²
Retak memanjang	L	4800	14,57
Retak kulit buaya	L	4800	0,527
permukaan berbutir	L	4800	14,25
Berlubang	M	4800	0,25
berlubang	H	4800	34,92

1. Menghitung Density

$$Density = \frac{\text{Banyaknya kerusakan pada satu segmen}}{\text{Luas segmen}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

$$\begin{aligned} \text{a. Retak memanjang} &= \frac{14,57}{4800} \times 100\% \\ &= 0,3\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Retak kulit buaya} &= \frac{0,527}{4800} \times 100\% \\ &= 0,01\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Permukaan berbutir} &= \frac{14,25}{4800} \times 100\% \\ &= 0,29\% \end{aligned}$$

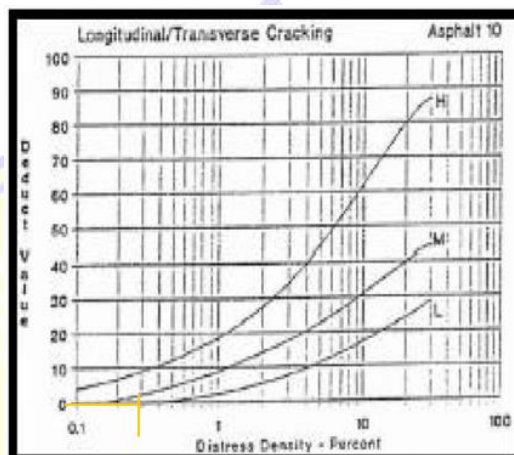
$$d. \text{ Berlubang (M) } = \frac{0,25}{4800} \times 100\%$$

$$= 0,01 \text{ M}$$

$$e. \text{ Berlubang (H) } = \frac{34,92}{4800} \times 100\%$$

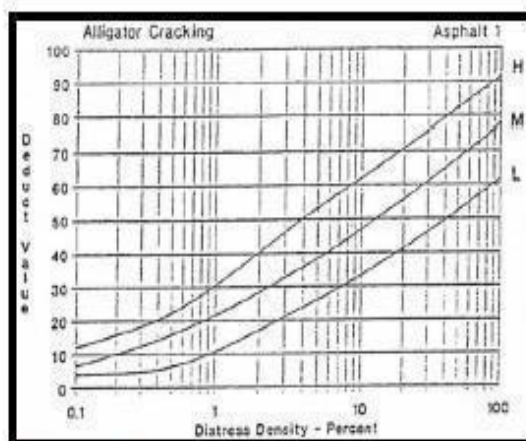
$$= 0,71 \%$$

2. Menentukan nilai pengurang / Deduct Value



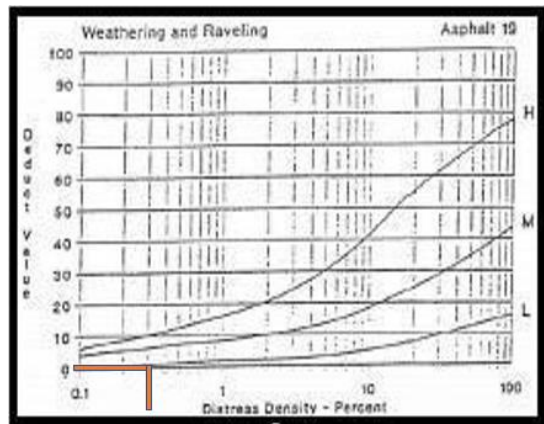
Deduct value retak memanjang/melintang.

$$\text{DEDUCT VALUE} = 0$$



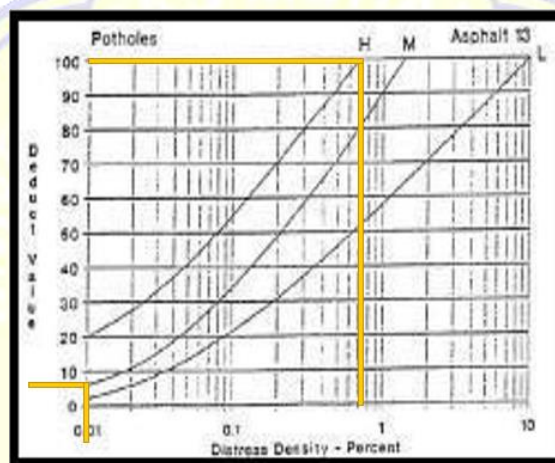
Deduct value retak kulit buaya.

$$\text{DEDUCT VALUE} = 0$$



Deduct value pelepasan butir.

DEDUCT VALUE = 0



Deduct value Berlubang.

DEDUCT VALUE (M) = 7

DEDUCT VALUE (H) = 100

3. Nilai ijin maksimum atau nilai koreksi

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - HDV_i)$$

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - 100)$$

$$M_i = 1 < 2 \text{ (jumlah deduct value)}$$

4. Menentukan nilai pengurang koreksi maksimum (CDV)

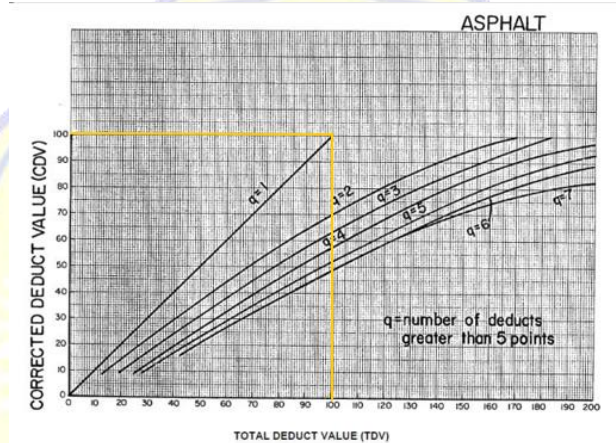
Nilai pengurang (DV) yang di pakai dalam hitungan adalah nilai DV yang lebih besar dari 2 untuk jalan dengan perkerasan lentur.

Iterasi ke – 4 = nilai DV = 100

TDV = 100

Nilai q = 1

Nilai CDV = 100 (didapat dari gambar 2.21)



5. Menentukan nilai PCI

PCI = 100 – CDV Max

= 100 – 100

= 0 (Gagal)

SEGMENT 2

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Jenis	Tingkat	Luas Segmen (As)	Luas Kerusakan (Ad)
Kerusakan	Kerusakan	m ²	m ²
Retak memanjang	L	2400	7,2
berlubang	H	2400	30,005
berlubang	M	2400	0,3
Permukaan berbutir	L	2400	39,88
Retak kulit buaya	H	2400	2,86

1. Menghitung Density

$$Density = \frac{\text{Banyaknya kerusakan pada satu segmen}}{\text{Luas segmen}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

$$\begin{aligned} \text{a. Retak memanjang} &= \frac{7,2}{2400} \times 100\% \\ &= 0,3\% \end{aligned}$$

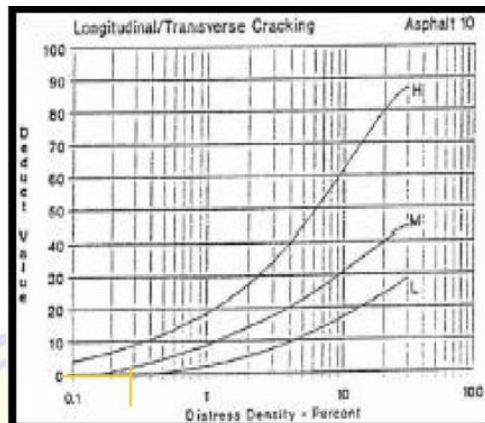
$$\begin{aligned} \text{b. Berlubang H} &= \frac{30,005}{2400} \times 100\% \\ &= 1,3\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Berlubang M} &= \frac{0,3}{2400} \times 100\% \\ &= 0,1\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. Permukaan Berbutir} &= \frac{39,88}{2400} \times 100\% \\ &= 1,7\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e. Retak kulit buaya} &= \frac{2,86}{2400} \times 100\% \\
 &= 0,1\%
 \end{aligned}$$

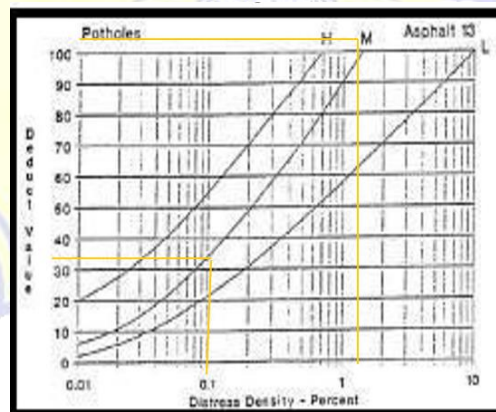
2. Menentukan nilai pengurang / Deduct Value



Gambar 2.31 *Deduct value* retak memanjang/melintang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 0

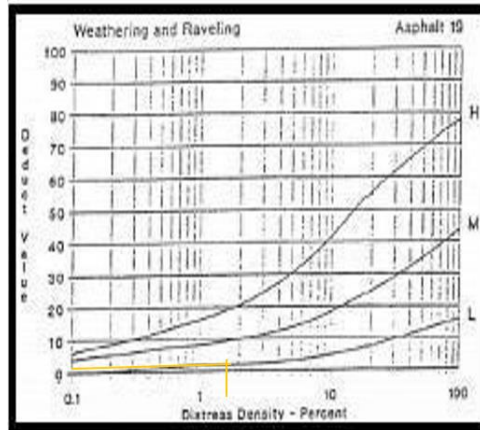


Gambar 2.34 *Deduct value* lubang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value M = 33

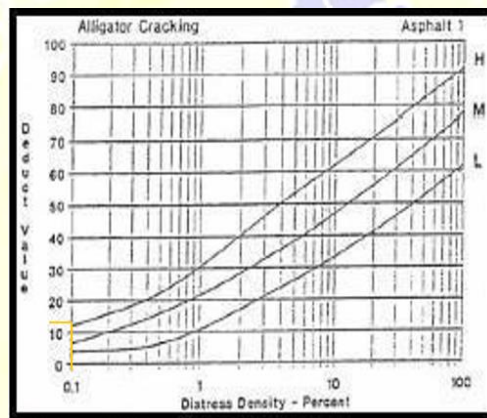
Deduct Value H = 186 (Hasil interpolasi)



Gambar 2.37 *Deduct value* pelepasan butir.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 2



Gambar 2.22 *Deduct value* retak kulit buaya.

Sumber : Shahin, 1994

Deduct Value = 12

3. Nilai ijin maksimum atau nilai koreksi

$$Mi = 1 + (9/98) * (100 - HDVi)$$

$$Mi = 1 + (9/98) * (100 - 186)$$

$$Mi = -7 < 3 \text{ (jumlah deduct value)}$$

Karena nilai $m_i = -7$ maka menandakan nilai kerusakan terlalu besar dan langsung tergolong nilai PCI = 0 (gagal)

SEGMENT 3

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Jenis	Tingkat	Luas Segmen	Luas Kerusakan
Kerusakan	Kerusakan	m ²	m ²
Berlubang	H	2400	2,7125
Berlubang	M	2400	0,35
Retak kulit buaya	H	2400	13,98
Retak pinggir jalan	H	2400	0,57
Permukaan berbutir	L	2400	2,2
Retak memanjang	M	2400	5,6

1. Menghitung Density

$$Density = \frac{\text{Banyaknya kerusakan pada satu segmen}}{\text{Luas segmen}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

$$a. \text{ Berlubang H} = \frac{2,713}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,1 \%$$

$$b. \text{ Berlubang M} = \frac{0,35}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,01 \%$$

$$c. \text{ Retak kulit buaya} = \frac{13,98}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,6 \%$$

$$d. \text{ Retak pinggir jalan} = \frac{0,57}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,02\%$$

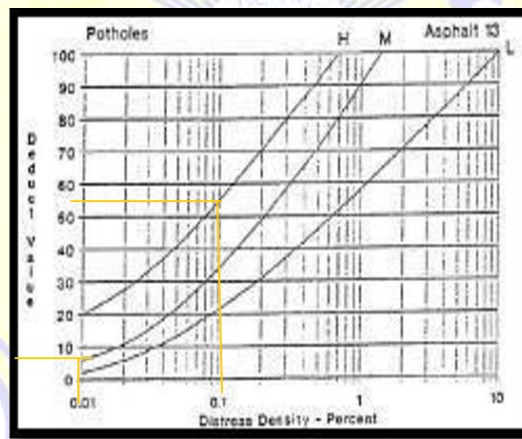
$$e. \text{ Permukaan Berbutir L} = \frac{2,2}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,1\%$$

$$f. \text{ Retak memanjang M} = \frac{5,6}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,2\%$$

2. Menentukan nilai pengurang / Deduct Value

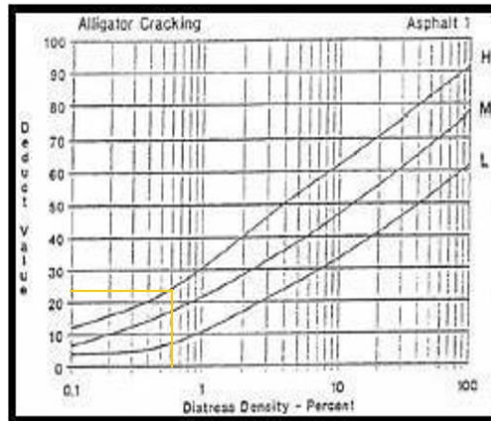


Gambar 2.34 *Deduct value* lubang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value H = 55

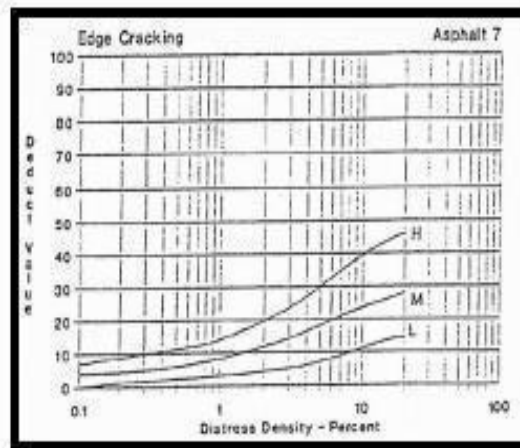
Deduct Value M = 7



Gambar 2.22 *Deduct value* retak kulit buaya.

Sumber : Shahin, 1994

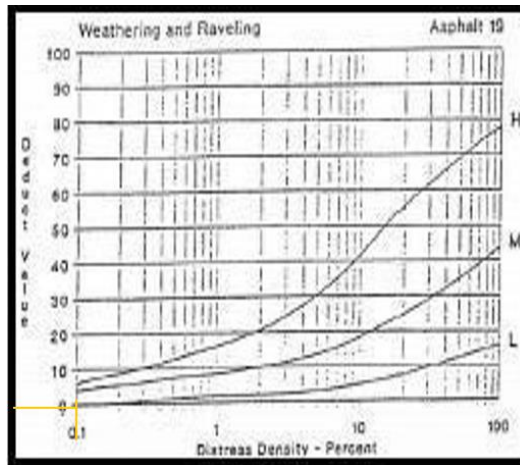
Deduct Value = 24



Gambar 2.28 *Deduct value* retak pinggir jalan.

(Sumber : Shahin, 1994)

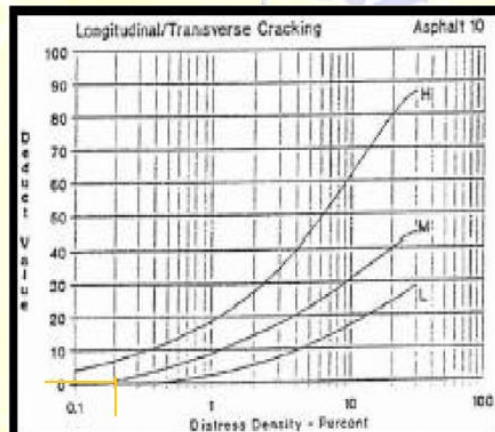
Deduct Value = 0



Gambar 2.37 *Deduct value* pelepasan butir.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 0



Gambar 2.31 *Deduct value* retak memanjang/melintang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 1

3. Nilai ijin maksimum atau nilai koreksi

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - HDV_i)$$

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - 55)$$

$$M_i = 5,1 < 3 \text{ (jumlah deduct value)}$$

4. Menentukan nilai pengurang koreksi maksimum (CDV)

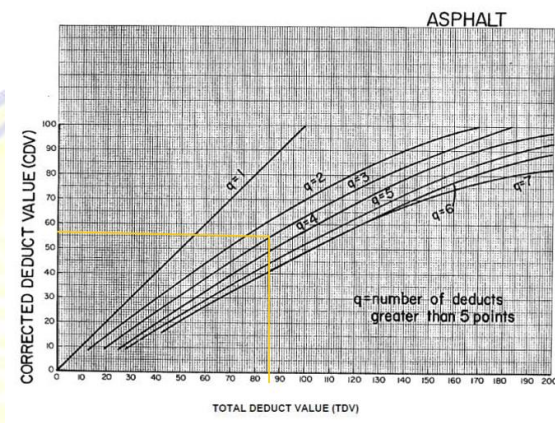
Nilai pengurang (DV) yang di pakai dalam hitungan adalah nilai DV yang lebih besar dari 2 untuk jalan dengan perkerasan lentur.

Iterasi ke – 1 = nilai DV = 55,24,7

TDV = 55+24+7=86

Nilai q = 3

Nilai CDV = 56 (didapat dari gambar 2.21)

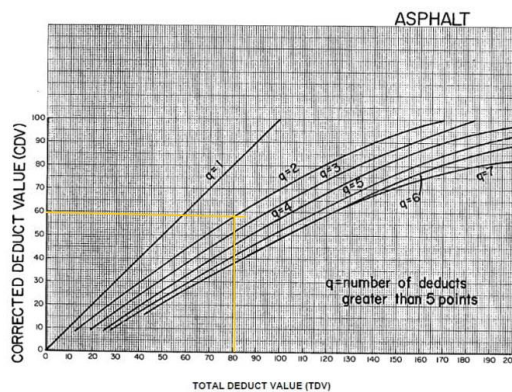


Iterasi ke – 2 = nilai DV = 455,24,2,

TDV = 55+24+2=81

Nilai q = 2

Nilai CDV = 59 (didapat dari gambar 2.21)

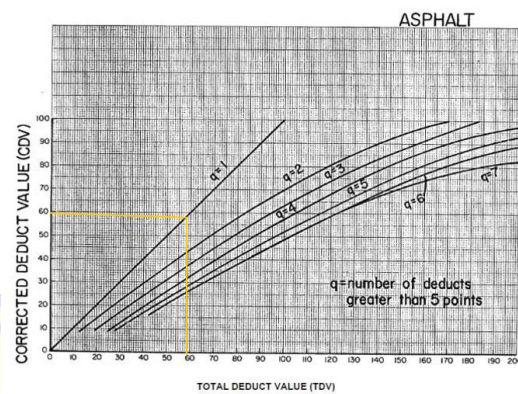


Iterasi ke – 3 = nilai DV = 55,2,2

TDV = 55+2+2=59

Nilai q = 1

Nilai CDV = 59 (didapat dari gambar 2.21)



5. Menentukan nilai PCI

PCI = 100 – CDV Max

= 100 – 59

= 41 (cukup)

SEGMENT 4

- Panjang Segment = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Jenis	Tingkat	Luas Segmen	Luas Kerusakan
Kerusakan	Kerusakan	m2	m2
Retak kulit buaya	L	2400	3,466
Retak kulit buaya	M	2400	19,49
Retak kulit buaya	H	2400	38
Retak memanjang	L	2400	6,97
Retak pinggir	M	2400	0,36
Permukaan berbutir	L	2400	0,52
Berlubang	L	2400	0,06
Berlubang	M	4800	1,315
Berlubang	H	4800	3,4975

1. Menghitung Density

$$Density = \frac{\text{Banyaknya kerusakan pada satu segmen}}{\text{Luas segmen}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

$$\begin{aligned} \text{a. Retak Kulit Buaya L} &= \frac{3,466}{2400} \times 100\% \\ &= 0,1\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Retak Kulit Buaya M} &= \frac{19,49}{2400} \times 100\% \\ &= 0,8\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Retak kulit buaya H} &= \frac{38}{2400} \times 100\% \\ &= 1,6\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. Retak Memanjang} &= \frac{6,97}{2400} \times 100\% \\ &= 0,3\% \end{aligned}$$

$$e. \text{ Permukaan pinggir} = \frac{0,36}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,02\%$$

$$f. \text{ Berlubang L} = \frac{0,06}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,002\%$$

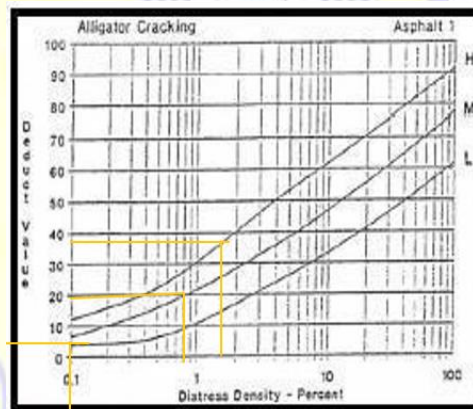
$$g. \text{ Berlubang M} = \frac{1,32}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,06\%$$

$$h. \text{ Berlubang H} = \frac{3,498}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,1\%$$

2. Menentukan nilai pengurang / Deduct Value



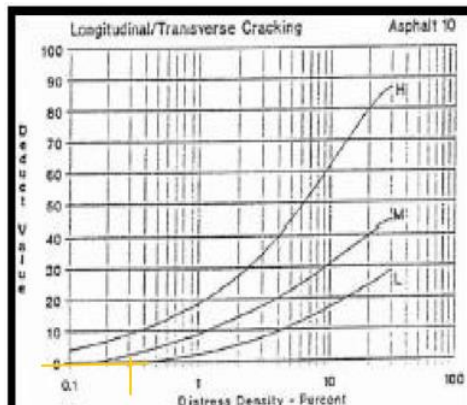
Gambar 2.22 *Deduct value* retak kulit buaya.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value L = 4

Deduct Value M = 20

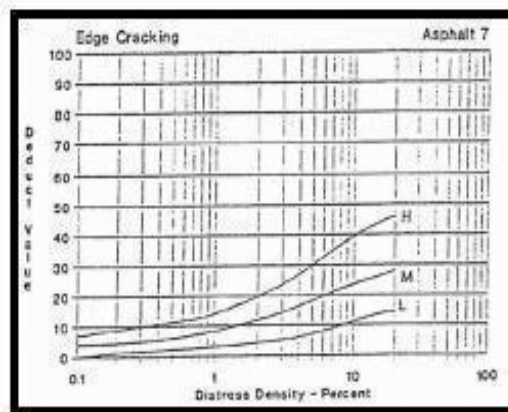
Deduct Value H = 38



Gambar 2.31 *Deduct value* retak memanjang/melintang.

(Sumber : Shahin, 1994)

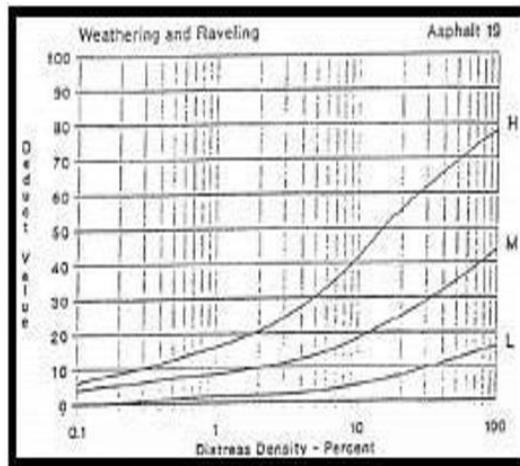
Deduct Value = 0



Gambar 2.28 *Deduct value* retak samping jalan.

(Sumber : Shahin, 1994)

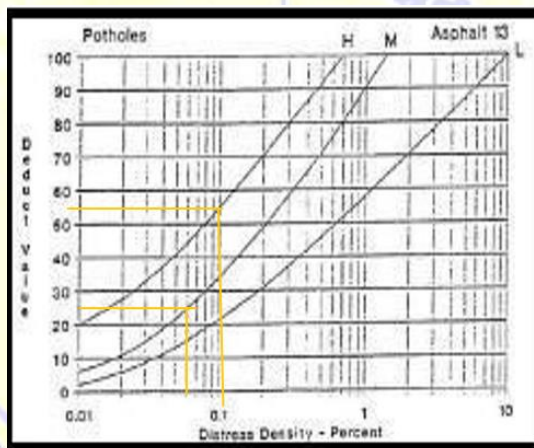
Deduct Value = 0



Gambar 2.37 *Deduct value* pelepasan butir.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 0



Gambar 2.34 *Deduct value* lubang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value L = 0

Deduct Value M = 25

Deduct Value H = 55

3. Nilai ijin maksimum atau nilai koreksi

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - HDV_i)$$

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - 55)$$

$$M_i = 5 \leq 5 \text{ (jumlah deduct value)}$$

4. Menentukan nilai pengurang koreksi maksimum (CDV)

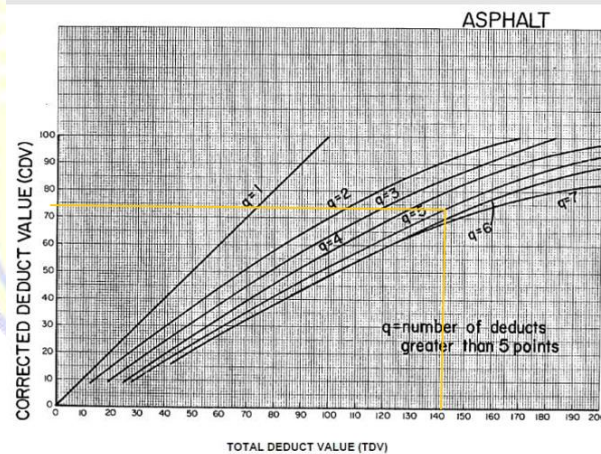
Nilai pengurang (DV) yang di pakai dalam hitungan adalah nilai DV yang lebih besar dari 2 untuk jalan dengan perkerasan lentur.

$$\text{Iterasi ke - 1} = \text{nilai DV} = 55,38,25,20,4$$

$$\text{TDV} = 55+38+25+20+4=142$$

$$\text{Nilai } q = 5$$

$$\text{Nilai CDV} = 74 \text{ (didapat dari gambar 2.21)}$$

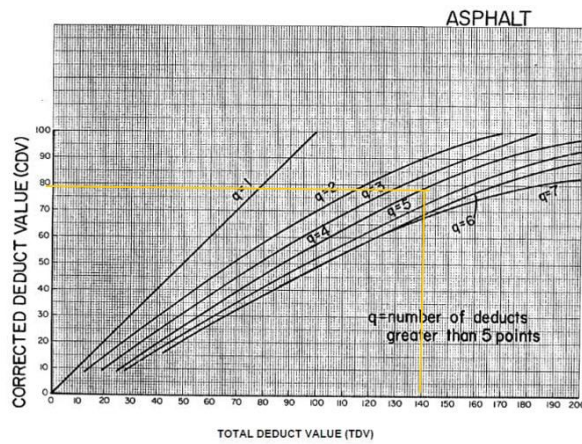


$$\text{Iterasi ke - 2} = \text{nilai DV} = 55,38,25,20,2$$

$$\text{TDV} = 55+38+25+20+2=140$$

$$\text{Nilai } q = 4$$

$$\text{Nilai CDV} = 78 \text{ (didapat dari gambar 2.21)}$$

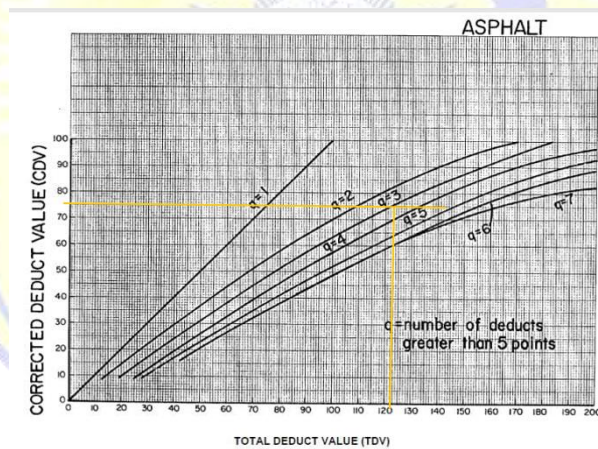


Iterasi ke – 3 = nilai DV = 55,38,25,2,2

TDV = 55+38+25+2+2=122

Nilai q = 3

Nilai CDV = 75 (didapat dari gambar 2.21)

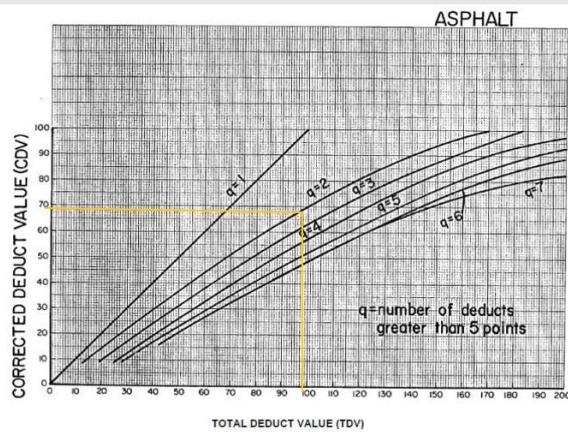


Iterasi ke – 4 = nilai DV = 55,38,2,2,2

TDV = 55+38+2+2+2=99

Nilai q = 2

Nilai CDV = 68 (didapat dari gambar 2.21)

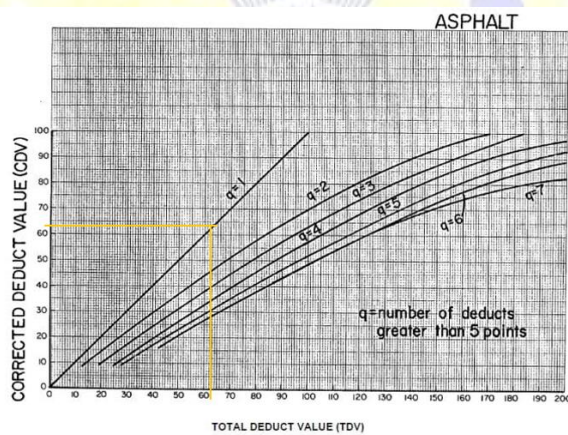


Iterasi ke – 5 = nilai DV = 55,2,2,2,2

TDV = 55+2+2+2+2=63

Nilai q = 1

Nilai CDV = 63 (didapat dari gambar 2.21)



5. Menentukan nilai PCI

PCI = 100 – CDV Max

= 100 – 78

= 22 (sangat jelek)

SEGMENT 5

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Jenis	Tingkat	Luas Segmen	Luas Kerusakan
Kerusakan	Kerusakan	m ²	m ²
Berlubang	L	2400	0,32
Berlubang	M	2400	2,5
Berlubang	H	2400	11,81
Retak kulit buaya	L	2400	26,2
Retak kulit buaya	M	2400	9,6
Retak kulit buaya	H	2400	5,49
Retak memanjang	M	2400	9,24
Retak pinggir	M	2400	0,27
Permukaan berbutir	L	2400	21

1. Menghitung Density

$$Density = \frac{\text{Banyaknya kerusakan pada satu segmen}}{\text{Luas segmen}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

$$a. \text{ Berlubang L} = \frac{0,32}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,01 \%$$

$$b. \text{ Berlubang M} = \frac{2,5}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,1\%$$

$$\text{c. Berlubang H} = \frac{11,81}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,5 \%$$

$$\text{d. Retak Kulit Buaya L} = \frac{26,2}{2400} \times 100\%$$

$$= 1,1\%$$

$$\text{e. Retak Kulit Buaya M} = \frac{9,6}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,4\%$$

$$\text{f. Retak Kulit Buaya H} = \frac{5,49}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,2\%$$

$$\text{g. Retak Memanjang} = \frac{9,24}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,4 \%$$

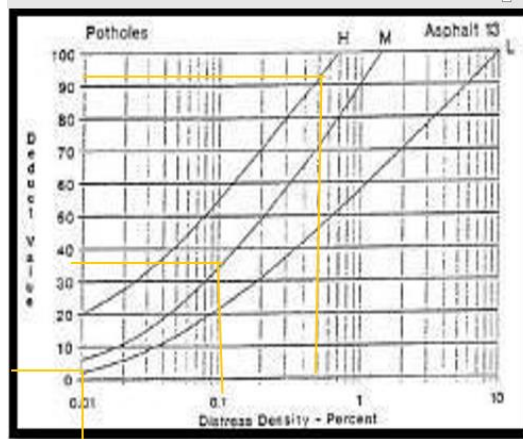
$$\text{h. Retak Pinggir} = \frac{0,27}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,01\%$$

$$\text{i. Permukaan Berbutir} = \frac{21}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,9 \%$$

2. Menentukan nilai pengurang / Deduct Value



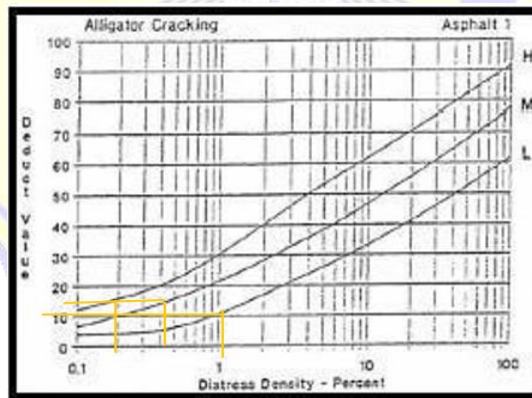
Gambar 2.34 *Deduct value* lubang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value L = 2

Deduct Value M = 35

Deduct Value H = 83



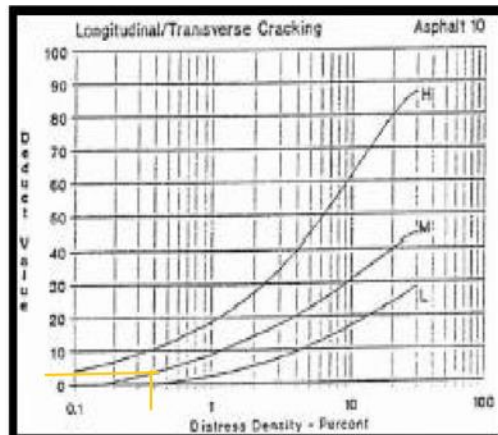
Gambar 2.22 *Deduct value* retak kulit buaya.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value L = 11

Deduct Value M = 15

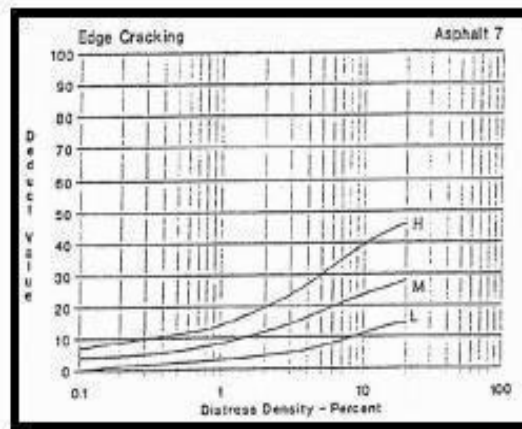
Deduct Value H = 15



Gambar 2.31 *Deduct value* retak memanjang/melintang.

(Sumber : Shahin, 1994)

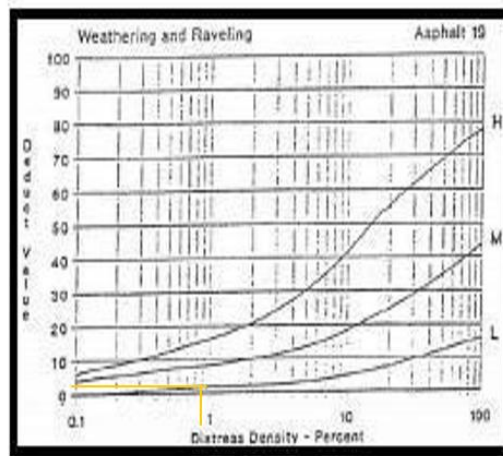
Deduct Value = 4



Gambar 2.28 *Deduct value* retak samping jalan.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 0



Gambar 2.37 *Deduct value* pelepasan butir.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 2

3. Nilai ijin maksimum atau nilai koreksi

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - HDV_i)$$

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - 83)$$

$$M_i = 3 < 6 \text{ (jumlah deduct value)}$$

4. Menentukan nilai pengurang koreksi maksimum (CDV)

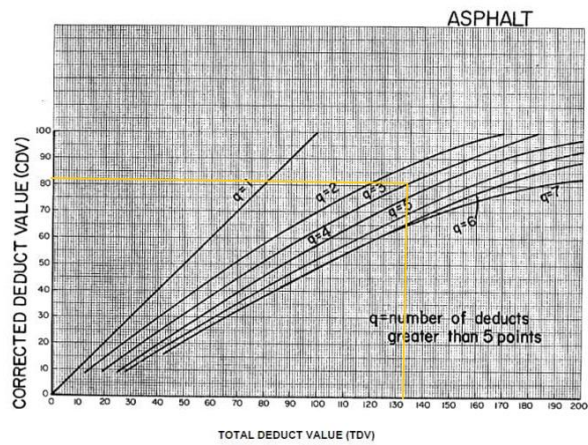
Nilai pengurang (DV) yang di pakai dalam hitungan adalah nilai DV yang lebih besar dari 2 untuk jalan dengan perkerasan lentur.

$$\text{Iterasi ke - 1} = \text{nilai DV} = 83,35,15$$

$$\text{TDV} = 83+35+15 = 133$$

$$\text{Nilai q} = 3$$

$$\text{Nilai CDV} = 81 \text{ (didapat dari gambar 2.21)}$$

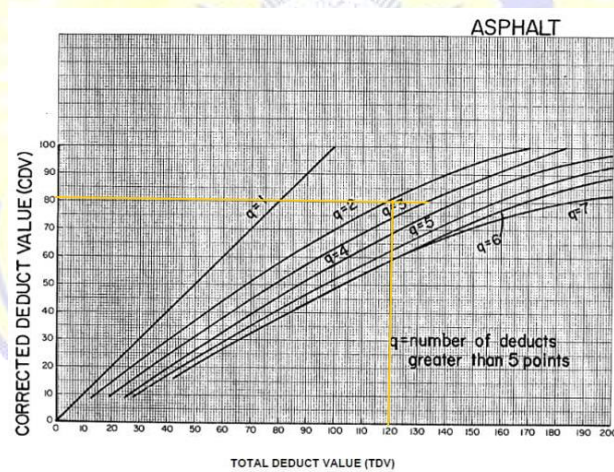


Iterasi ke – 2 = nilai DV = 83,35,2

TDV = 83+35+2 =120

Nilai q = 2

Nilai CDV = 80 (didapat dari gambar 2.21)

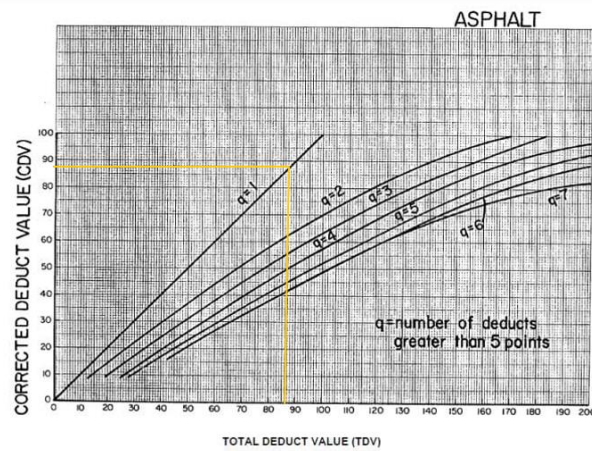


Iterasi ke – 3 = nilai DV = 83,2,2

TDV = 83+2+2 =87

Nilai q = 1

Nilai CDV = 87 (didapat dari gambar 2.21)



5. Menentukan nilai PCI

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV Max} \\
 &= 100 - 87 \\
 &= 13 \text{ (sangat jelek)}
 \end{aligned}$$

SEGMENT 6

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Jenis	Tingkat	Luas Segmen	Luas Kerusakan
Kerusakan	Kerusakan	m ²	m ²
Retak kulit buaya	L	2400	6,51
Retak memanjang	L	2400	3
Retak memanjang	M	2400	8,05
Retak pinggir	M	2400	0,84
Berlubang	L	2400	0,345
Berlubang	H	2400	31,75

1. Menghitung Density

$$\text{Density} = \frac{\text{Banyaknya kerusakan pada satu segmen}}{\text{Luas segmen}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

a. Retak Kulit Buaya $= \frac{6,51}{2400} \times 100\%$

$$= 0,3 \%$$

b. Retak Memanjang L $= \frac{3}{2400} \times 100\%$

$$= 0,1 \%$$

c. Retak Memanjang M $= \frac{8,05}{2400} \times 100\%$

$$= 0,3 \%$$

d. Retak Pinggir $= \frac{0,84}{2400} \times 100\%$

$$= 0,04\%$$

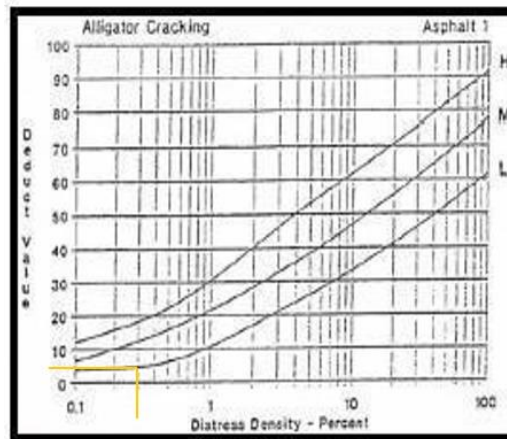
e. Berlubang L $= \frac{0,345}{2400} \times 100\%$

$$= 0,01 \%$$

f. Berlubang H $= \frac{31,75}{2400} \times 100\%$

$$= 1,3 \%$$

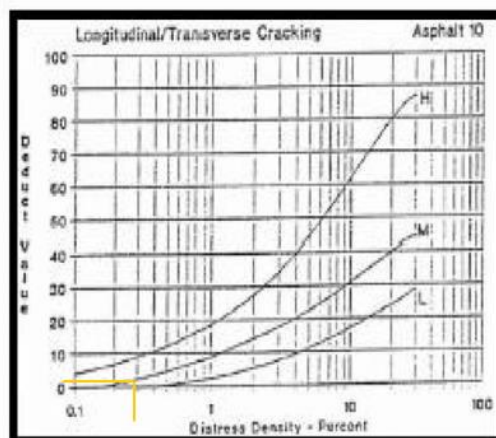
2. Menentukan nilai pengurang / Deduct Value



Gambar 2.22 *Deduct value* retak kulit buaya.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 4

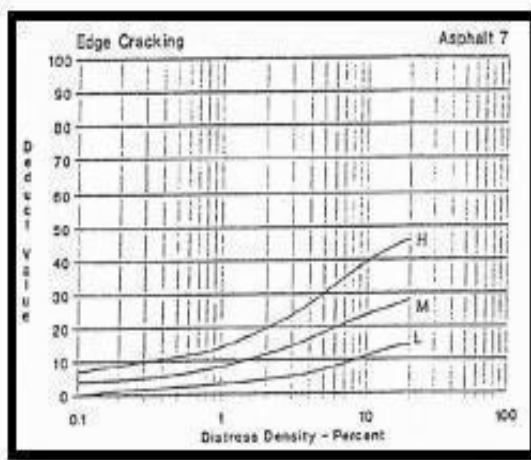


Gambar 2.31 *Deduct value* retak memanjang/melintang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value L = 0

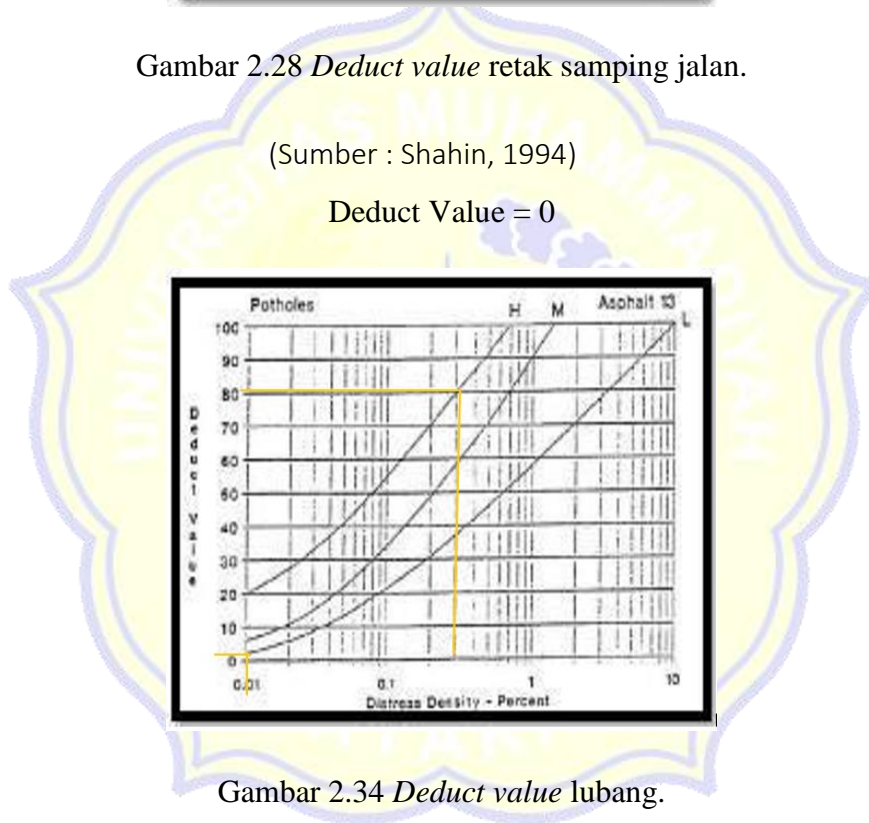
Deduct Value M = 2



Gambar 2.28 *Deduct value* retak samping jalan.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 0



Gambar 2.34 *Deduct value* lubang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value L = 3

Deduct Value H = 80

3. Nilai ijin maksimum atau nilai koreksi

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - HDV_i)$$

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - 80)$$

$$M_i = 3 \geq 3 \text{ (jumlah deduct value)}$$

4. Menentukan nilai pengurang koreksi maksimum (CDV)

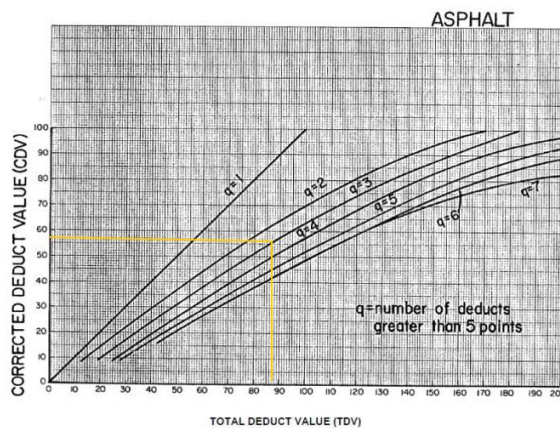
Nilai pengurang (DV) yang di pakai dalam hitungan adalah nilai DV yang lebih besar dari 2 untuk jalan dengan perkerasan lentur.

Iterasi ke – 1 = nilai DV = 80,4,3

$$TDV = 80+4+3=87$$

$$\text{Nilai } q = 3$$

$$\text{Nilai CDV} = 52 \text{ (didapat dari gambar 2.21)}$$

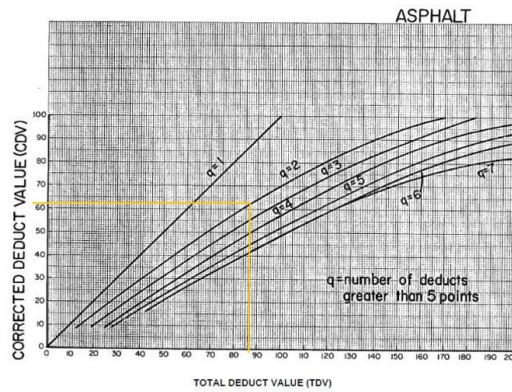


Iterasi ke – 2 = nilai DV = 80,4,2

$$TDV = 80+4+2=86$$

$$\text{Nilai } q = 2$$

$$\text{Nilai CDV} = 63 \text{ (didapat dari gambar 2.21)}$$

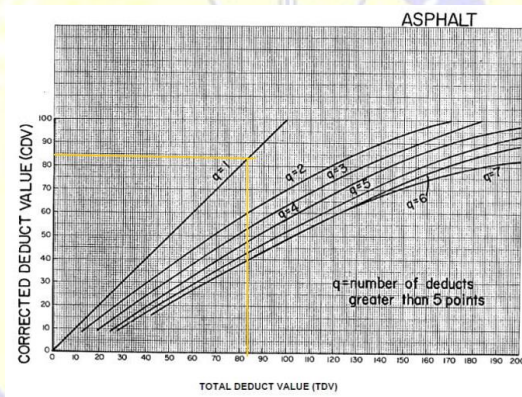


Iterasi ke – 3 = nilai DV = 80,2,2

$$\text{TDV} = 80+2+2=84$$

$$\text{Nilai } q = 1$$

Nilai CDV = 84 (didapat dari gambar 2.21)



5. Menentukan nilai PCI

$$\text{PCI} = 100 - \text{CDV Max}$$

$$= 100 - 84$$

$$= 16 \text{ (sangat jelek)}$$

SEGMENT 7

- Panjang Segment = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Jenis	Tingkat	Luas Segment	Luas Kerusakan
Kerusakan	Kerusakan	m ²	m ²
Retak memanjang	L	2400	2,338
Retak kulit buaya	M	2400	15,76
Retak kulit buaya	H	2400	7,8
Retak pinggir	L	2400	1,07
Retak pinggir	M	2400	1,005
Permukaan berbutir	L	2400	56,43
Berlubang	M	2400	0,342
Berlubang	H	2400	4,185

1. Menghitung Density

$$Density = \frac{\text{Banyaknya kerusakan pada satu segment}}{\text{Luas segment}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

$$\begin{aligned} \text{a. Retak Memanjang} &= \frac{2,338}{2400} \times 100\% \\ &= 0,1\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Retak Kulit Buaya M} &= \frac{15,76}{2400} \times 100\% \\ &= 0,7\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Retak Kulit Buaya H} &= \frac{7,8}{2400} \times 100\% \\ &= 0,3\% \end{aligned}$$

$$d. \text{ Retak Pinggir L} = \frac{1,07}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,04\%$$

$$e. \text{ Retak Pinggir M} = \frac{1,005}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,04\%$$

$$f. \text{ Permukaan Berbutir} = \frac{56,43}{2400} \times 100\%$$

$$= 2,4\%$$

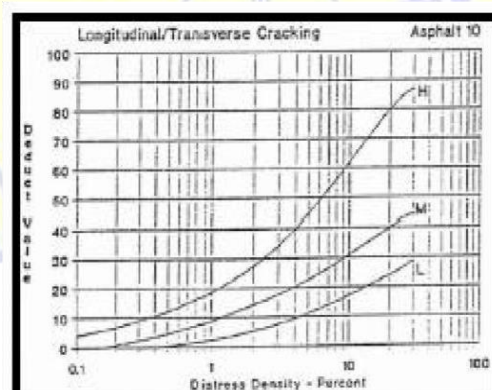
$$g. \text{ Berlubang M} = \frac{0,342}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,01\%$$

$$h. \text{ Berlubang H} = \frac{4,185}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,2\%$$

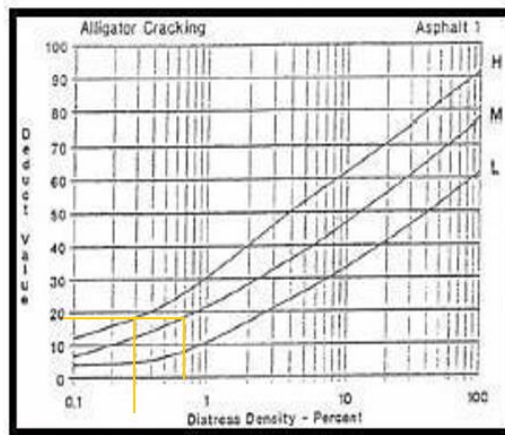
2. Menentukan nilai pengurang / Deduct Value



Gambar 2.31 *Deduct value* retak memanjang/melintang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 0

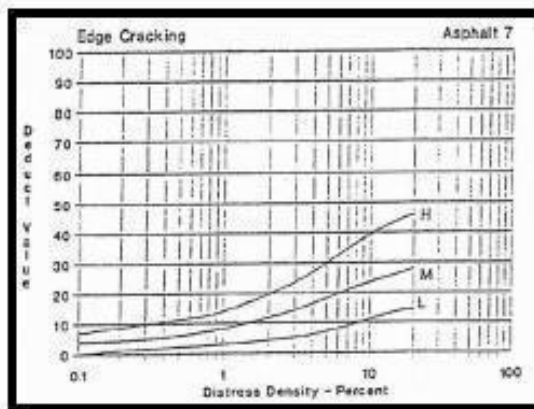


Gambar 2.22 *Deduct value* retak kulit buaya.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value M = 18

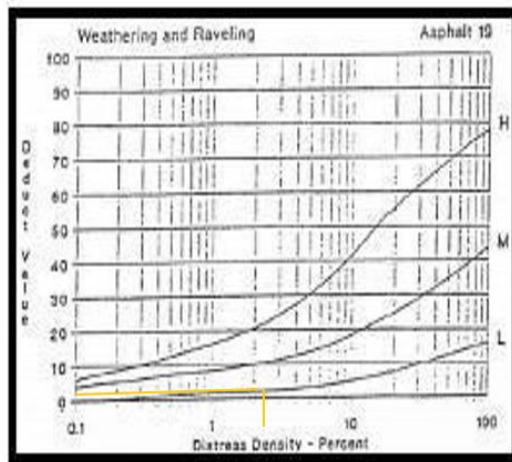
Deduct Value H = 18



Gambar 2.28 *Deduct value* retak samping jalan.

(Sumber : Shahin, 1994)

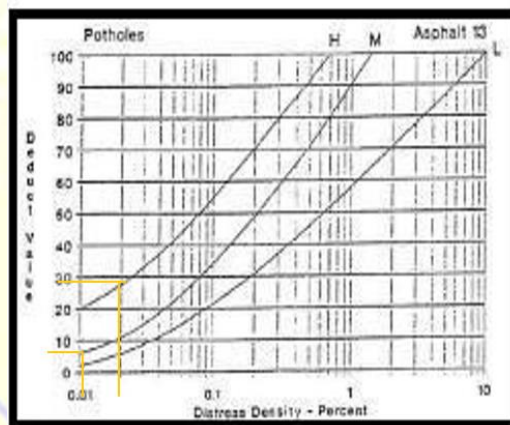
Deduct Value L dan M = 0



Gambar 2.37 *Deduct value* pelepasan butir.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value L = 2



Gambar 2.34 *Deduct value* lubang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value M = 6

Deduct Value H = 8

3. Nilai ijin maksimum atau nilai koreksi

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - HDV_i)$$

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - 18)$$

$$M_i = 8 > 4 \text{ (jumlah deduct value)}$$

4. Menentukan nilai pengurang koreksi maksimum (CDV)

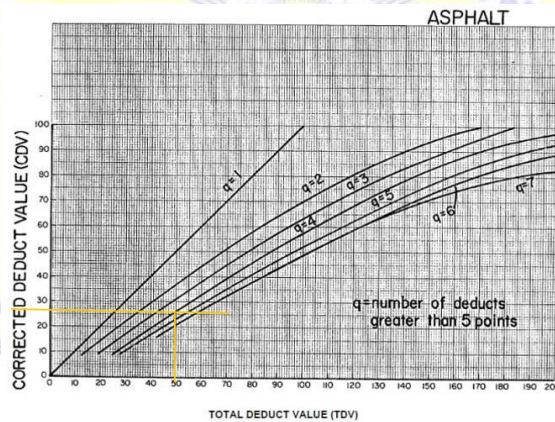
Nilai pengurang (DV) yang di pakai dalam hitungan adalah nilai DV yang lebih besar dari 2 untuk jalan dengan perkerasan lentur.

$$\text{Iterasi ke - 1} = \text{nilai DV} = 18,18,8,6$$

$$\text{TDV} = 18+18+8+6=50$$

$$\text{Nilai } q = 4$$

$$\text{Nilai CDV} = 26 \text{ (didapat dari gambar 2.21)}$$

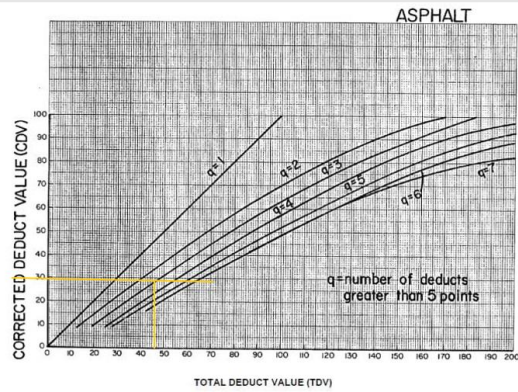


$$\text{Iterasi ke - 2} = \text{nilai DV} = 18,18,8,2$$

$$\text{TDV} = 18+18+8+2=46$$

$$\text{Nilai } q = 3$$

$$\text{Nilai CDV} = 28 \text{ (didapat dari gambar 2.21)}$$

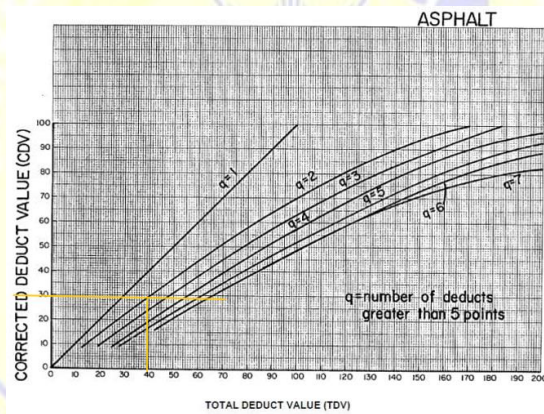


Iterasi ke – 3 = nilai DV = 18,18,2,2

$$\text{TDV} = 18+18+2+2=40$$

$$\text{Nilai } q = 2$$

Nilai CDV = 28 (didapat dari gambar 2.21)

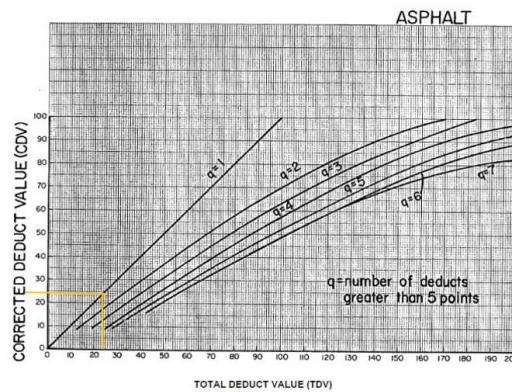


Iterasi ke – 4 = nilai DV = 18,2,2,2

$$\text{TDV} = 18+2+2+2=24$$

$$\text{Nilai } q = 1$$

Nilai CDV = 24 (didapat dari gambar 2.21)



5. Menentukan nilai PCI

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV Max} \\
 &= 100 - 28 \\
 &= 72 \text{ (sangat baik)}
 \end{aligned}$$

SEGMENT 8

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

. Menentukan nilai PCI

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV Max} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100 \text{ (Sempurna)}
 \end{aligned}$$

SEGMENT 9

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

. Menentukan nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV Max} \\ &= 100 - 0 \\ &= 100 \text{ (Sempurna)} \end{aligned}$$

SEGMENT 10

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

. Menentukan nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV Max} \\ &= 100 - 0 \\ &= 100 \text{ (Sempurna)} \end{aligned}$$

SEGMENT 11

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Jenis	Tingkat	Luas Segmen	Luas Kerusakan
Kerusakan	Kerusakan	m ²	m ²
Retak memanjang	L	2400	0,04
Permukaan berbutir	L	2400	1,05

1. Menghitung Density

$$\text{Density} = \frac{\text{Banyaknya kerusakan pada satu segmen}}{\text{Luas segmen}} \times 100 \% \dots\dots\dots(1)$$

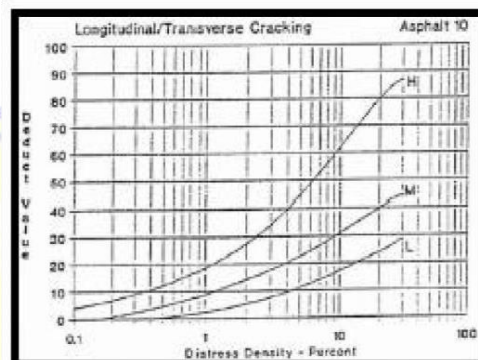
$$\text{a. Retak Memanjang} = \frac{0,04}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,002 \%$$

$$\text{b. Permukaan Berbutir} = \frac{1,05}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,04 \%$$

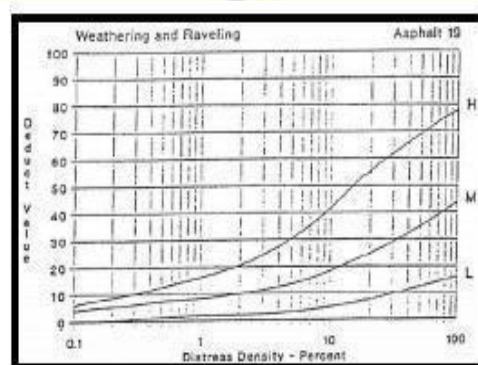
2. Menentukan nilai pengurang / Deduct Value



Gambar 2.31 *Deduct value* retak memanjang/melintang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 0



Gambar 2.37 *Deduct value* pelepasan butir.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 0

Karena nilai DV semuanya =0 maka dapat langsung menghitung nilai PCI

3. Menentukan nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV Max} \\ &= 100 - 0 \\ &= 100 \text{ (Sempurna)} \end{aligned}$$

SEGMENT 12

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Jenis	Tingkat	Luas Segmen	Luas Kerusakan
Kerusakan	Kerusakan	m ²	m ²
Permukaan berbutir	L	2400	2,4
Retak memanjang	L	2400	0,05

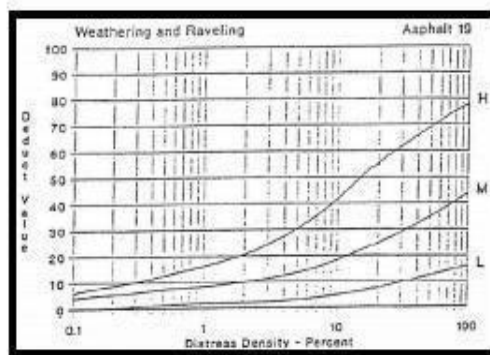
1. Menghitung Density

$$\text{Density} = \frac{\text{Banyaknya kerusakan pada satu segmen}}{\text{Luas segmen}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

$$\begin{aligned} \text{a. Permukaan Berbutir} &= \frac{2,4}{2400} \times 100\% \\ &= 0,1\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Retak Memanjang} &= \frac{0,05}{2400} \times 100\% \\ &= 0,002\% \end{aligned}$$

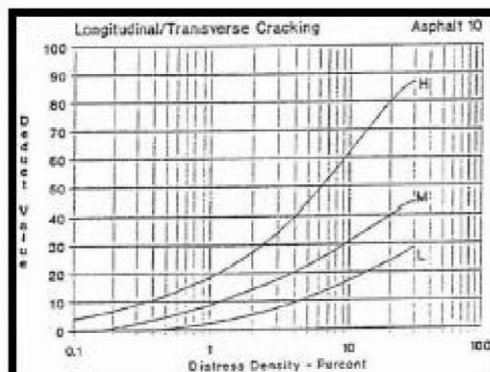
2. Menentukan nilai pengurang / Deduct Value



Gambar 2.31 *Deduct value* retak memanjang/melintang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 0



Gambar 2.37 *Deduct value* pelepasan butir.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 0

Karena nilai DV semuanya =0 maka dapat langsung menghitung nilai PCI

3. Menentukan nilai PCI

$$PCI = 100 - CDV \text{ Max}$$

$$= 100 - 0$$

$$= 100 \text{ (Sempurna)}$$

SEGMENT 13

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Jenis	Tingkat	Luas Segmen	Luas Kerusakan
Kerusakan	Kerusakan	m ²	m ²
Permukaan berbutir	L	2400	0,18
Permukaan berbutir	H	2400	93,6
Retak memanjang	L	2400	0,3
Mengembang	M	2400	0,08
Mengembang	H	2400	9,506

1. Menghitung Density

$$Density = \frac{\text{Banyaknya kerusakan pada satu segmen}}{\text{Luas segmen}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

a. Permukaan Berbutir L $= \frac{0,18}{2400} \times 100\%$
 $= 0,01 \%$

b. Permukaan Berbutir H $= \frac{93,6}{2400} \times 100\%$
 $= 4,1 \%$

c. Retak Kulit Memanjang $= \frac{0,3}{2400} \times 100\%$
 $= 0,01 \%$

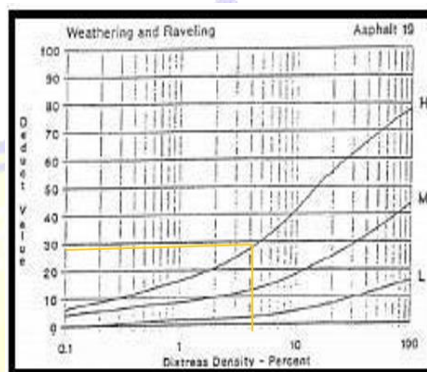
d. Mengembang M $= \frac{0,08}{2400} \times 100\%$

$= 0,003\%$

e. Mengembang H $= \frac{9,506}{2400} \times 100\%$

$= 0,4\%$

2. Menentukan nilai pengurang / Deduct Value

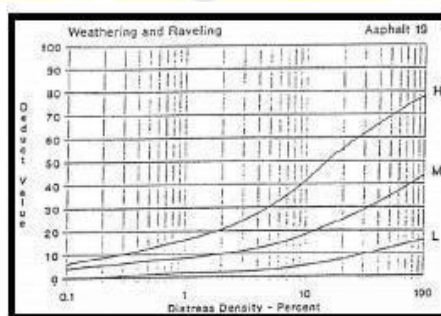


Gambar 2.37 *Deduct value* pelepasan butir.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value L = 0

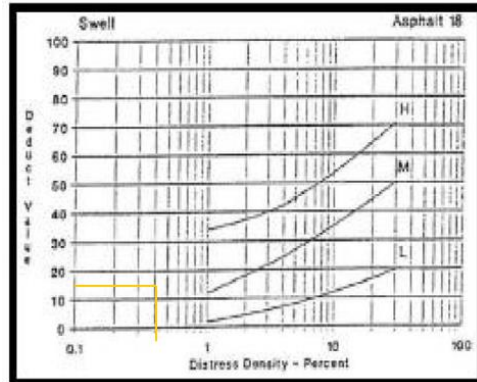
Deduct Value H = 29



Gambar 2.31 *Deduct value* retak memanjang/melintang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 0



Gambar 2.36 Deduct value mengembang .

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value M = 0

Deduct Value = 14 (Hasil interpolasi)

3. Nilai ijin maksimum atau nilai koreksi

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - HDV_i)$$

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - 29)$$

$$M_i = 8 > 2 \text{ (jumlah deduct value)}$$

4. Menentukan nilai pengurang koreksi maksimum (CDV)

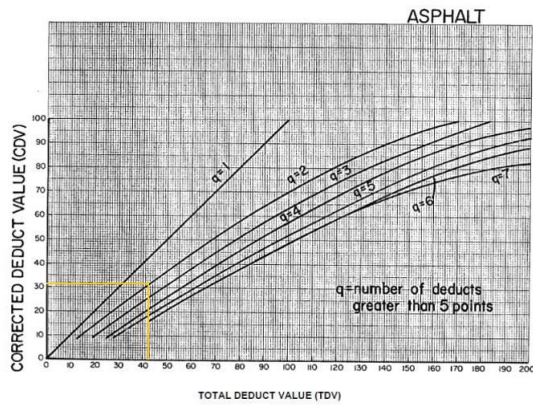
Nilai pengurang (DV) yang di pakai dalam hitungan adalah nilai DV yang lebih besar dari 2 untuk jalan dengan perkerasan lentur.

$$\text{Iterasi ke } - 1 = \text{nilai DV} = 29,14$$

$$\text{TDV} = 29+14=43$$

$$\text{Nilai q} = 2$$

$$\text{Nilai CDV} = 31 \text{ (didapat dari gambar 2.21)}$$

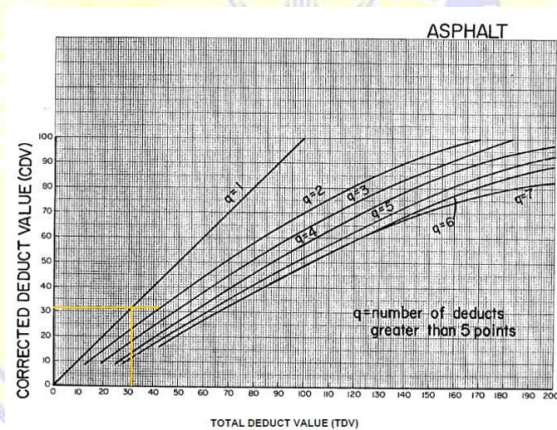


Iterasi ke - 2 = nilai DV = 29,2

TDV = 29+2=31

Nilai q = 1

Nilai CDV = 31 (didapat dari gambar 2.21)



5. Menentukan nilai PCI

PCI = 100 – CDV Max

= 100 – 31

= 69 (baik)

SEGMENT 14

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m
- Luas = 2400 m

Jenis	Tingkat	Luas Segmen	Luas Kerusakan
Kerusakan	Kerusakan	m ²	m ²
Berlubang	H	2400	0,6
Mengembang	L	2400	19,25

1. Menghitung Density

$$Density = \frac{\text{Banyaknya kerusakan pada satu segmen}}{\text{Luas segmen}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

Luas segmen

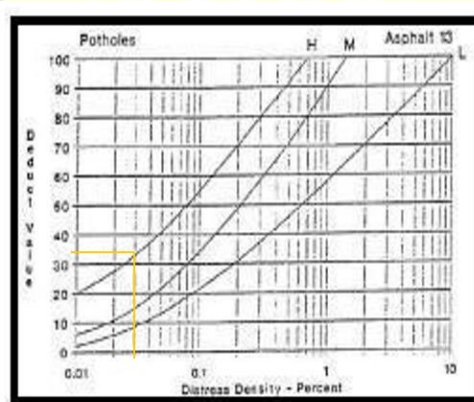
$$a. \text{ Berlubang} = \frac{0,6}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,03 \%$$

$$b. \text{ Mengembang} = \frac{19,25}{2400} \times 100\%$$

$$= 0,8 \%$$

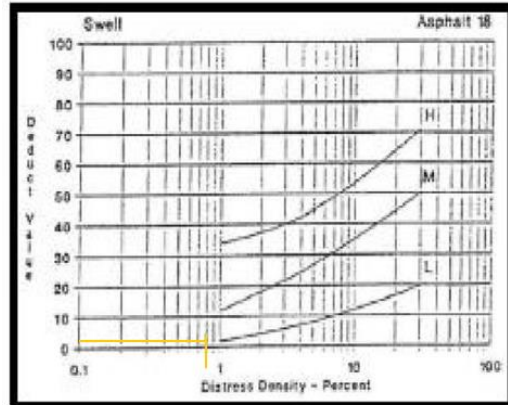
2. Menentukan nilai pengurang / Deduct Value



Gambar 2.34 Deduct value lubang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 34



Gambar 2.36 Deduct value mengembang .

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 2 (hasil interpolasi)

3. Nilai ijin maksimum atau nilai koreksi

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - HDV_i)$$

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - 34)$$

$$M_i = 7 > 1 \text{ (jumlah deduct value)}$$

4. Menentukan nilai pengurang koreksi maksimum (CDV)

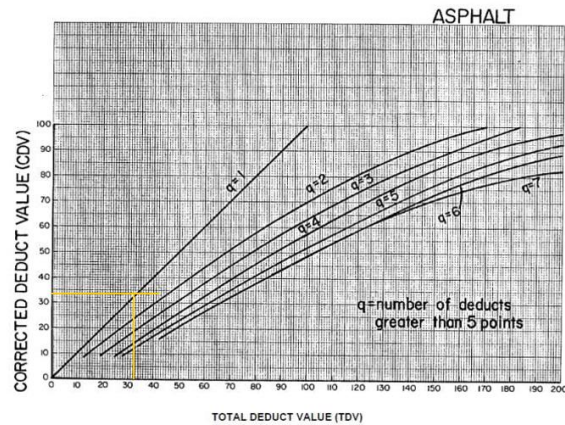
Nilai pengurang (DV) yang di pakai dalam hitungan adalah nilai DV yang lebih besar dari 2 untuk jalan dengan perkerasan lentur.

$$\text{Iterasi ke } - 1 = \text{nilai DV} = 34$$

$$\text{TDV} = 34$$

$$\text{Nilai q} = 1$$

$$\text{Nilai CDV} = 34 \text{ (didapat dari gambar 2.21)}$$



5. Menentukan nilai PCI

$$PCI = 100 - CDV \text{ Max}$$

$$= 100 - 34$$

$$= 66 \text{ (baik)}$$

SEGMENT 15

- Panjang Segmen = 200 m
- Lebar Jalan = 12 m Dan 42 m
- Lebar Rata-Rata = 27 m
- Luas = 5400 m

Jenis	Tingkat	Luas Segmen	Luas Kerusakan
Kerusakan	Kerusakan	m ²	m ²
Permukaan berbutir	L	5400	1,5
Berlubang	L	5400	0,1
Berlubang	M	5400	1,3
Berlubang	H	5400	2,575

1. Menghitung Density

$$Density = \frac{\text{Banyaknya kerusakan pada satu segmen}}{\text{Luas segmen}} \times 100 \% \dots\dots(1)$$

Luas segmen

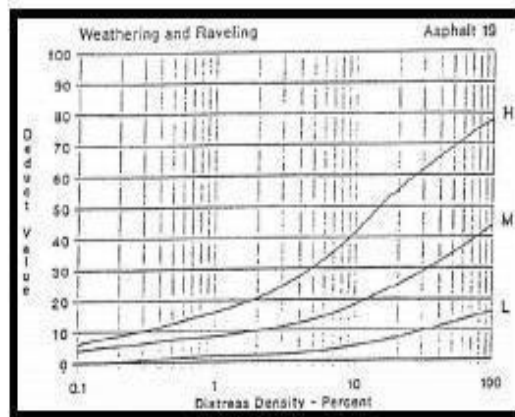
$$\begin{aligned} \text{a. Permukaan Berbutir} &= \frac{1,5}{5400} \times 100\% \\ &= 0,03\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Berlubang L} &= \frac{0,1}{5400} \times 100\% \\ &= 0,002\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Berlubang M} &= \frac{1,3}{5400} \times 100\% \\ &= 0,02\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. Berlubang H} &= \frac{2,58}{5400} \times 100\% \\ &= 0,05\% \end{aligned}$$

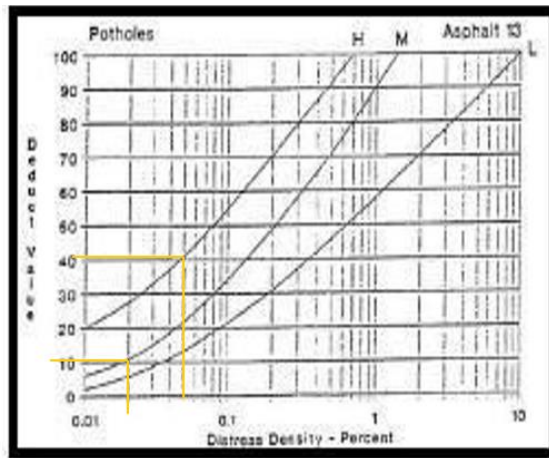
2. Menentukan nilai pengurang / Deduct Value



Gambar 2.37 Deduct value pelepasan butir.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value = 0



Gambar 2.34 *Deduct value* lubang.

(Sumber : Shahin, 1994)

Deduct Value L = 0

Deduct Value M = 10

Deduct Value H = 40

3. Nilai ijin maksimum atau nilai koreksi

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - HDV_i)$$

$$M_i = 1 + (9/98) * (100 - 40)$$

$$M_i = 7 > 2 \text{ (jumlah deduct value)}$$

4. Menentukan nilai pengurang koreksi maksimum (CDV)

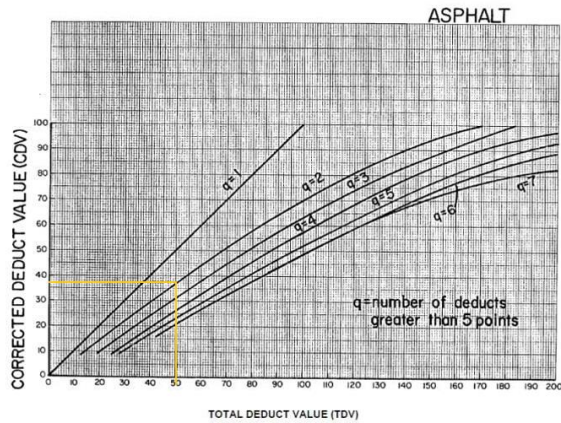
Nilai pengurang (DV) yang di pakai dalam hitungan adalah nilai DV yang lebih besar dari 2 untuk jalan dengan perkerasan lentur.

$$\text{Iterasi ke } - 1 = \text{nilai DV} = 40,10$$

$$\text{TDV} = 40+10=50$$

$$\text{Nilai q} = 2$$

$$\text{Nilai CDV} = 47 \text{ (didapat dari gambar 2.21)}$$

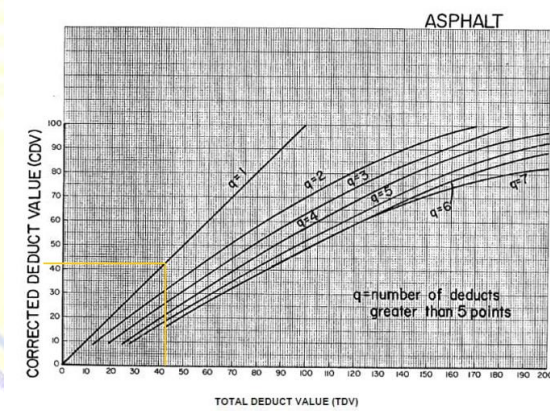


Iterasi ke – 2 = nilai DV = 40,2

TDV = 40+2=42

Nilai q = 1

Nilai CDV = 42 (didapat dari gambar 2.21)



5. Menentukan nilai PCI

PCI = 100 – CDV Max

= 100 – 47

= 53 (Cukup)

Tabel rekapitulasi hasil perhitungan PCI dan Kondisi Perkerasan Jalan

SEGMENT	STA	PCI	KONDISI PERKERASAN
1	0+000-0+200	0	Gagal (Failed)
2	0+200-0+400	0	Gagal (Failed)
3	0+400-0+600	41	Cukup (Fair)
4	0+600-0+800	22	Sangat Jelek (Veri poor)
5	0+800-1+000	13	Sangat Jelek (Veri poor)
6	1+000-1+200	16	Sangat Jelek (Veri poor)
7	1+200-1+400	72	Sangat Baik (Very Good)
8	1+400-1+600	100	Sempurna (Exellent)
9	1+600-1+800	100	Sempurna (Exellent)
10	1+800-2+000	100	Sempurna (Exellent)
11	2+000-2+200	100	Sempurna (Exellent)
12	2+200-2+400	100	Sempurna (Exellent)
13	2+400-2+600	69	Baik (Good)
14	2+600-2+800	66	Baik (Good)
15	2+800-3+000	53	Cukup (Fair)

Sumber : hasil perhitungan rekapitulasi data

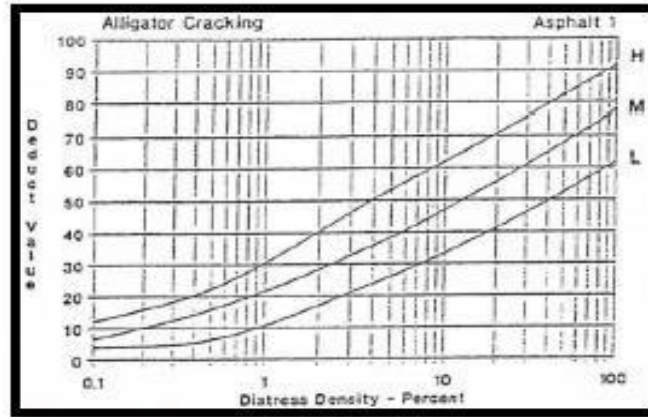


LAMPIRAN PERBEDAAN HASIL AKHIR METODE BINA MARGA DAN PCI

SEGMENT	STA	URUTAN PRIORITAS	BINA MARGA	PCI	PCI
			JENIS PENANGANAN		KONDISI PERKERASAN
1	0+000-0+200	8	PEMELIHARAAN RUTIN	0	Gagal (Failed)
2	0+200-0+400	8	PEMELIHARAAN RUTIN	0	Gagal (Failed)
3	0+400-0+600	8	PEMELIHARAAN RUTIN	41	Cukup (Fair)
4	0+600-0+800	8	PEMELIHARAAN RUTIN	22	Sangat Jelek (Veri poor)
5	0+800-1+000	8	PEMELIHARAAN RUTIN	13	Sangat Jelek (Veri poor)
6	1+000-1+200	9	PEMELIHARAAN RUTIN	16	Sangat Jelek (Veri poor)
7	1+200-1+400	8	PEMELIHARAAN RUTIN	72	Sangat Baik (Very Good)
8	1+400-1+600	12	PEMELIHARAAN RUTIN	100	Sempurna (Excellent)
9	1+600-1+800	12	PEMELIHARAAN RUTIN	100	Sempurna (Excellent)
10	1+800-2+000	12	PEMELIHARAAN RUTIN	100	Sempurna (Excellent)
11	2+000-2+200	11	PEMELIHARAAN RUTIN	100	Sempurna (Excellent)
12	2+200-2+400	11	PEMELIHARAAN RUTIN	100	Sempurna (Excellent)
13	2+400-2+600	9	PEMELIHARAAN RUTIN	69	Baik (Good)
14	2+600-2+800	12	PEMELIHARAAN RUTIN	66	Baik (Good)
15	2+800-3+000	11	PEMELIHARAAN RUTIN	53	Cukup (Fair)

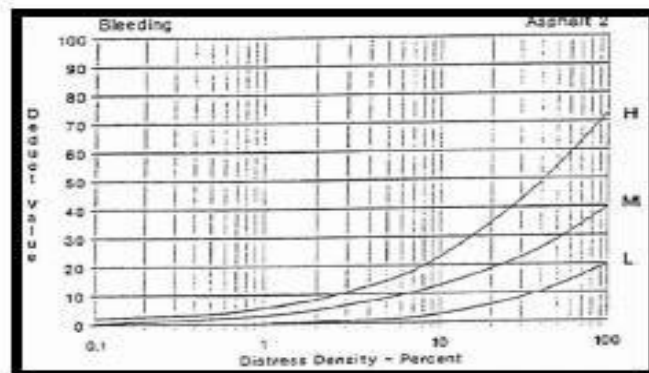
Sumber : hasil perhitungan rekapitulasi data

LAMPIRAN GRAFIK JENIS KERUSAKAN



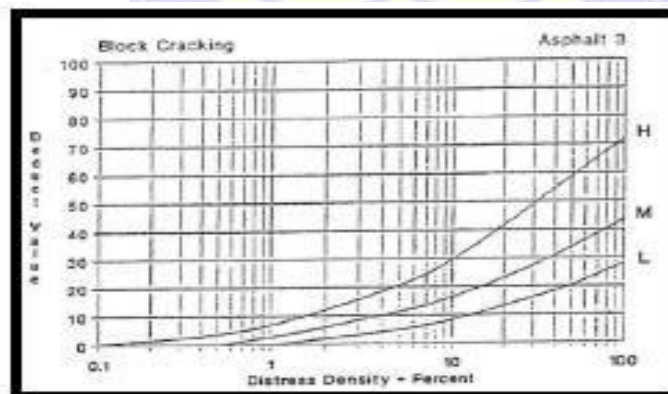
Gambar 2.23 *Deduct value* retak kulit buaya.

Sumber : Shahin, 1994



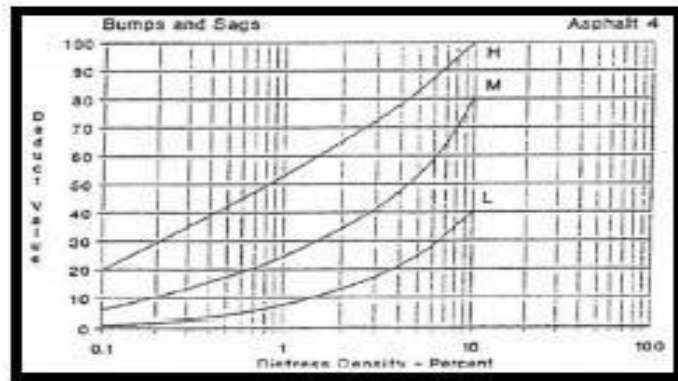
Gambar 2.24 *Deduct value* kegemukan.

Sumber : Shahin, 1994



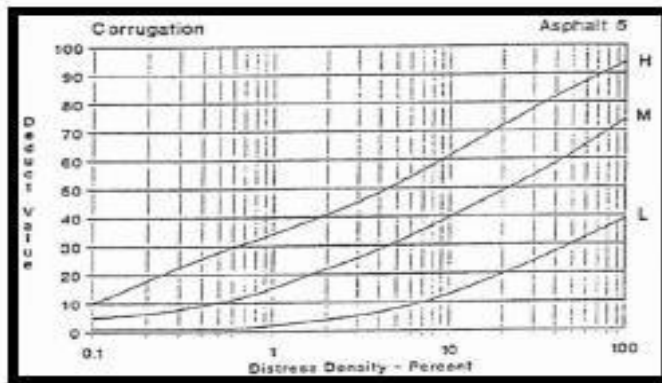
Gambar 2.25 *Deduct value* retak kotak-kotak.

(Sumber : Shahin, 1994)



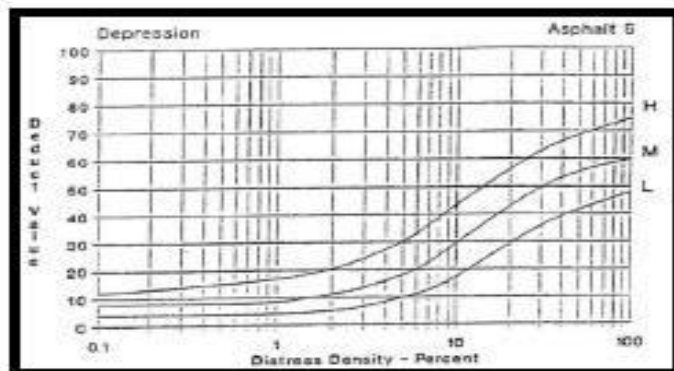
Gambar 2.26 *Deduct value* cekungan.

(Sumber : Shahin, 1994)



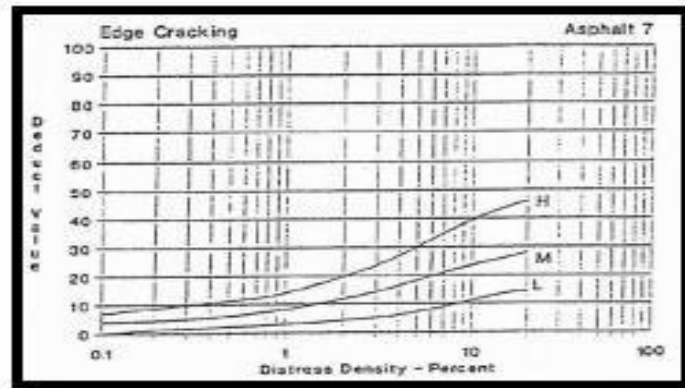
Gambar 2.27 *Deduct value* keriting.

(Sumber : Shahin, 1994)



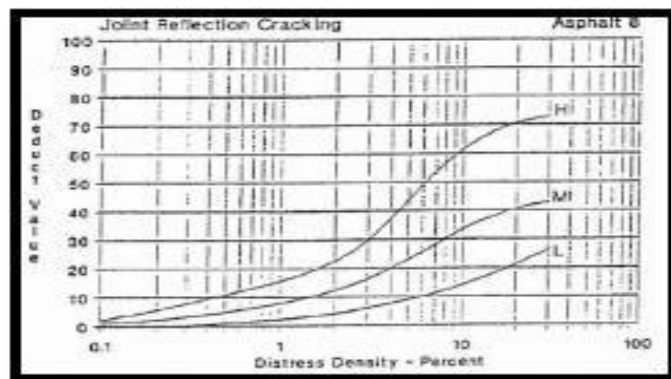
Gambar 2.28 *Deduct value* ambblas.

(Sumber : Shahin, 1994)



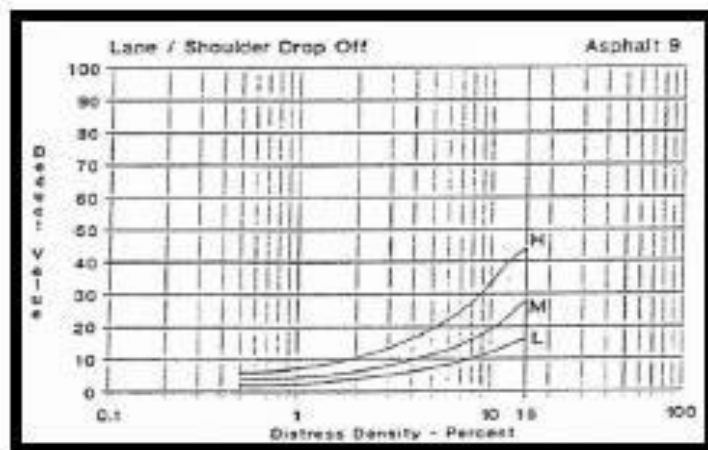
Gambar 2.29 *Deduct value* retak samping jalan.

(Sumber : Shahin, 1994)



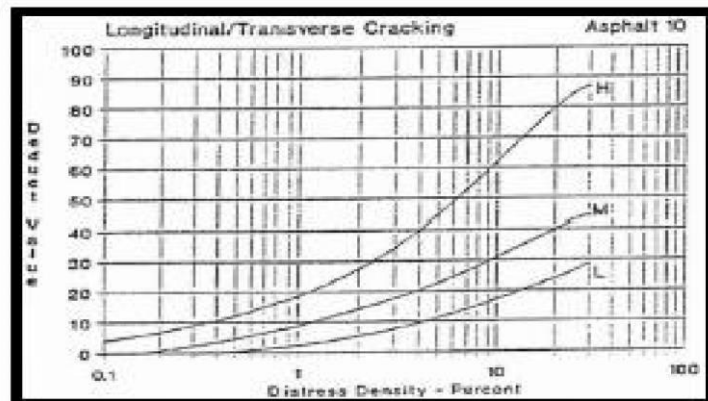
Gambar 2.30 *Deduct value* retak sambung.

(Sumber : Shahin, 1994)



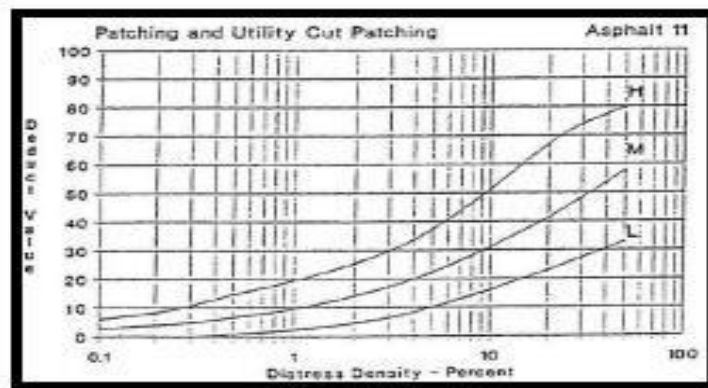
Gambar 2.31 *Deduct value* penurunan bahu jalan.

(Sumber : Shahin, 1994)



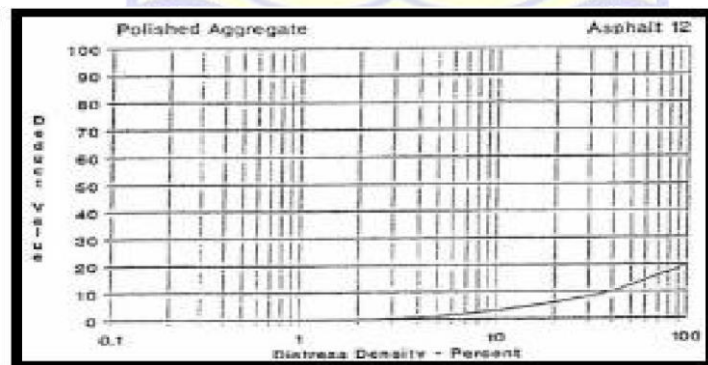
Gambar 2.32 *Deduct value* retak memanjang/melintang.

(Sumber : Shahin, 1994)



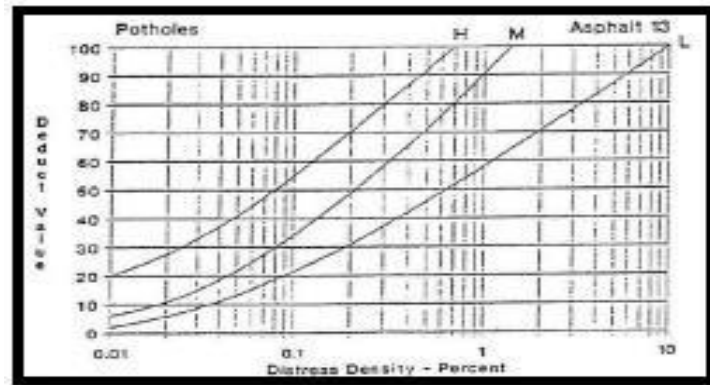
Gambar 2.33 *Deduct value* tambalan.

(Sumber : Shahin, 1994)



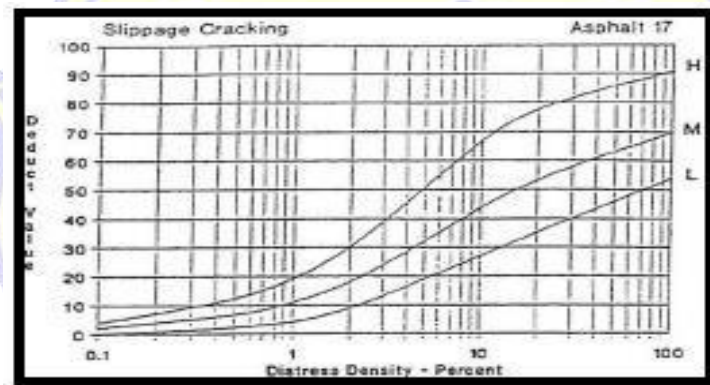
Gambar 2.34 *Deduct value* pengausan agregat.

(Sumber : Shahin, 1994)



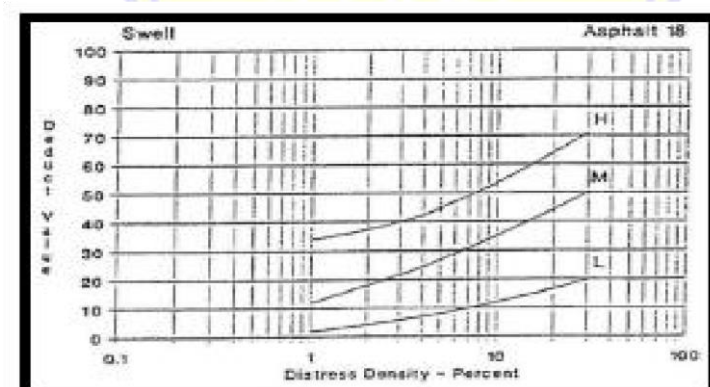
Gambar 2.35 *Deduct value* lubang.

(Sumber : Shahin, 1994)



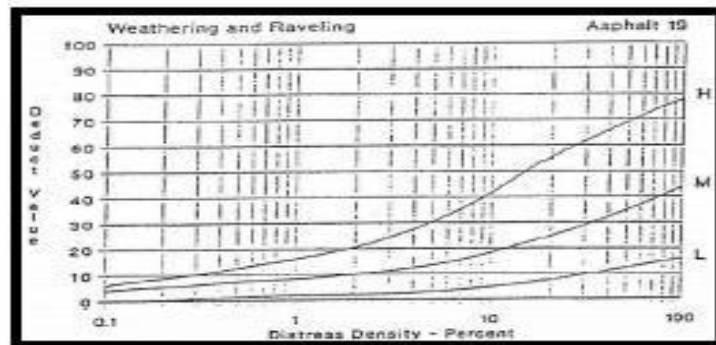
Gambar 2.36 *Deduct value* retak bulan sabit.

(Sumber : Shahin, 1994)



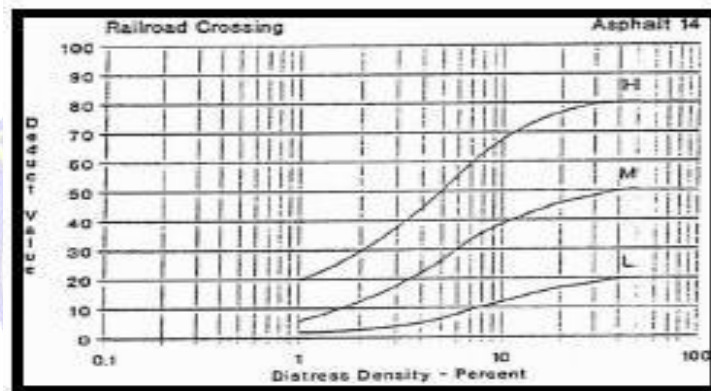
Gambar 2.37 *Deduct value* mengembang jembul.

(Sumber : Shahin, 1994)



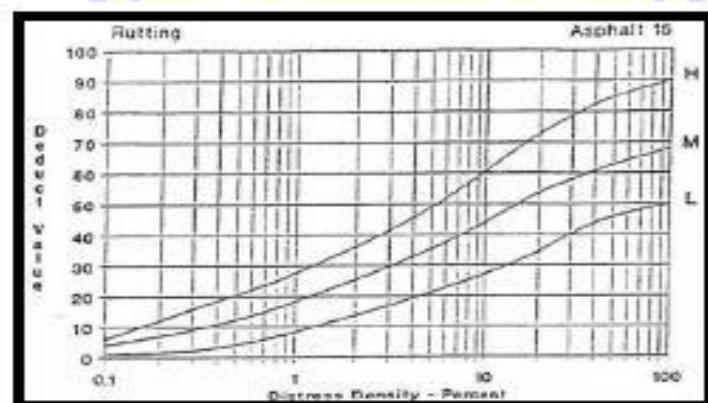
Gambar 2.38 *Deduct value* permukaan butir.

(Sumber : Shahin, 1994)



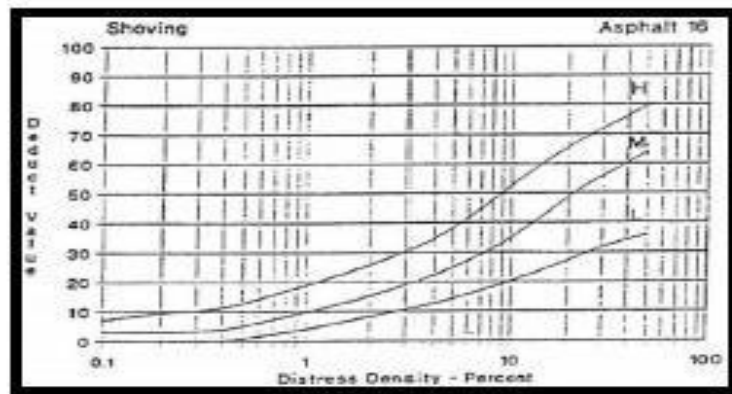
Gambar 2.39 *Deduct value* rusak perpotongan rel.

(Sumber : Shahin, 1994)



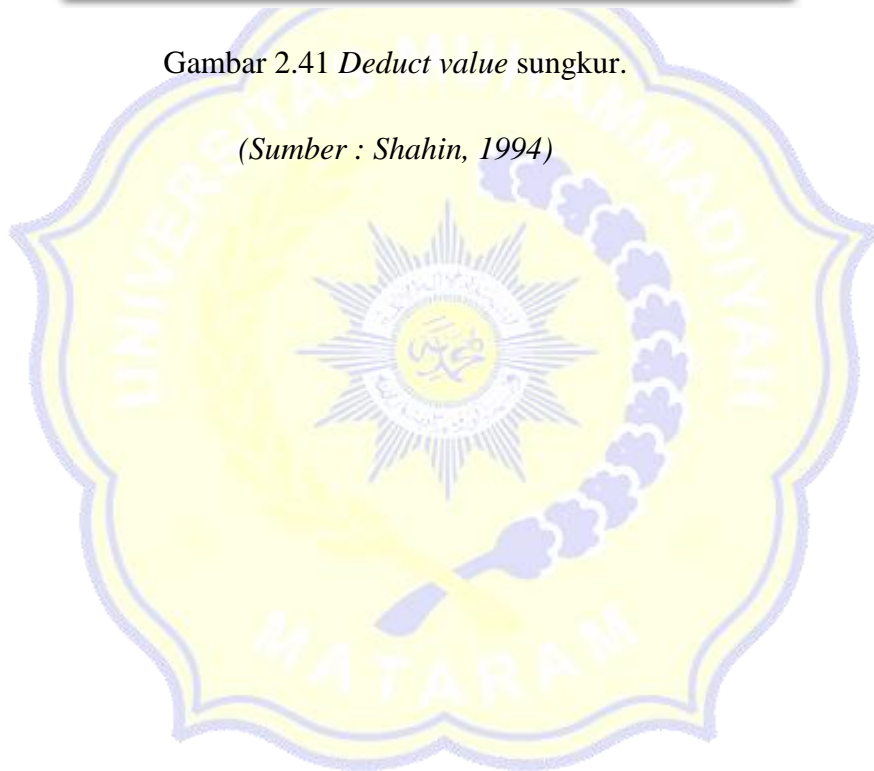
Gambar 2.40 *Deduct value* alur.

(Sumber : Shahin, 1994)



Gambar 2.41 *Deduct value* sungkur.

(Sumber : Shahin, 1994)



LAMPIRAN SYARAT TINGKAT KERUSAKAN

1. PERMUKAAN BERBUTIR

Tingkat Kerusakan	Identifikasi kerusakan	Pilihan untuk perbaikan
<i>Low</i>	Agregat atau bahan pengikat mulai lepas. Dibeberapa tempat, permukaan mulai berlobang. Jika ada tumpahan oli, genanganoli dapat terlihat, tapi permukaannya keras, tak dapat ditembus mata uang logam	Belum perlu diperbaiki, penutup permukaan, perawat permukaan
<i>Medium</i>	Agregat atau pengikat telah lepas. Tekstur permukaan agak kasar dan berlobang. Jika ada tumpahan oli permukaannya lunak, dan dapat ditembus mata uang logam	Belum perlu diperbaiki, perawat permukaan, lapisan tambahan
<i>High</i>	Agregat atau pengikat telah banyak lepas. Tekstur permukaan sangat kasar dan mengakibatkan banyak lobang. Diameter luasan lobang <4 in (10 mm) dan kedalaman ½ in (13 mm). Luas lobang lebih besar dari ukuran ini, dihitung sebagai kerusakan lobang (<i>photoles</i>). Jika ada tumpaham oli permukaannya lunak, pengikat aspal telah hilang ikatannya sehingga aggregat menjadi longgar	Penutup permukaan, lapisan tambahan, <i>recycle</i> , rekonstruksi

Sumber : Shahin, 1994

2. SWELL ATAU MENGEMBANG

Tingkat Kerusakan	Identifikasi kerusakan	Pilihan untuk perbaikan
<i>Low</i>	Pengembangan menyebabkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan. Kerusakan ini sulit dilihat, tapi dapat dideteksi dengan berkendara cepat. Gerakan keatas terjadi bila ada pengembangan	Belum perlu diperbaiki
<i>Medium</i>	Pengembangan menyebabkan cukup gangguan kenyamanan kendaraan	Belum perlu diperbaiki, rekonstruksi
<i>High</i>	Pengembangan menyebabkan gangguan besar kenyamanan kendaraan	rekonstruksi

Sumber : Shahin, 1994.

3. BERLUBANG

Kedalaman maks lubang (inc)	Diameter lubang rerata (cm)		
	4 – 8	8 – 18	18 - 30
½ - 1	<i>Low</i>	<i>Low</i>	<i>Medium</i>
1 - 2	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>
2	<i>Medium</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>

L : Belum perlu diperbaiki; penambalan parsial atau diseluruh kedalaman
M : Penambalan parsial atau diseluruh kedalaman
H : penambalan diseluruh kedalaman

Sumber: Shahin, 1994.

4. RETAK MEMANJANG

Tingkat Kerusakan	Identifikasi kerusakan	Pilihan untuk perbaikan
<i>Low</i>	Satu dari kondisi berikut yang terjadi: 1. Retak tak terisi, lebar <math><3/8\text{ in}</math> (10 mm) 2. Retak terisi, sembarang lebar (pengisi kondisi bagus)	Belum perlu diperbaiki; pengisi retakan (seal crackings) > 1/8 in
<i>Medium</i>	Satu dari kondisi berikut yang terjadi: 1. Retak tak terisi, lebar <math><3/8 - 3\text{ in}</math> (10 - 76 mm) 2. Retak tak terisi, sembarang lebar 3 in (76 mm) dikelilingi retak acak ringan 3. Retak terisi, sembarang lebar yang dikelilingi retak acak ringan.	Penutupan retakan
<i>High</i>	Satu dari kondisi berikut yang terjadi: 1. Sembarang retak terisi atau tak terisi dikelilingi dengan retak acak, kerusakan sedang atau tinggi 2. Retak tak terisi lebih dari 3 in (76 mm) 3. Retak sembarang lebar dengan beberapa inci disekitar retakan, pecah (retak berat menjadi pecahan)	Penutupan retakan, penambalan kedalam parsial

Sumber : Shahin, 1994.

5. RETAK PINGGIR

Tingkat Kerusakan	Identifikasi kerusakan	Pilihan untuk perbaikan
<i>Low</i>	Retak sedikit sampai sedang dengan tanpa pecahan atau butiran lepas	Belum perlu diperbaiki, penutupan retak untuk retakan >1/8 in (3 mm)
<i>Medium</i>	Retak sedang dengan beberapa pecahan dan butiran lepas	Penutup retak, penambahan parsial
<i>High</i>	Banyak pecahan atau butiran lepas disepanjang tepi perkerasan	Penambahan parsial

6. RETAK KULIT BUAYA

Tingkat Kerusakan	Identifikasi kerusakan	Pilihan untuk perbaikan
<i>Low</i>	Halus, retak rambu/halus memanjang sejajar satu dengan yang lain, dengan atau tanpa berhubungan satu sama lain. Retakan tidak mengalami gompal	Belum perlu diperbaiki, penutup permukaan, lapisan tambahan (<i>overlay</i>)
<i>Medium</i>	Retak kulit buaya ringan terus berkembang ke dalam pola atau jaringan retakan yang diikuti dengan gompal ringan	Penambalan parsial, atau diseluruh kedalaman, lapisan tambahan, rekonstruksi
<i>High</i>	Jaringan dan pola retakan berlanjut, sehingga pecahan-pecahan dapat diketahui dengan mudah, dan dapat terjadi gompalan dipinggir. Beberapa pecahan mengalami <i>rocking</i> akibat lalu lintas	Penambalan parsial, atau diseluruh kedalaman, lapisan tambahan rekonstruksi

LAMPIRAN DOKUMENTASI LAPANGAN



Pengukuran STA jalan



Menandai STA jalan



Pengukuran kerusakan



Pengambilan data LHR