

naik, demikian pula sebaliknya, tetapi di sini kontraktor tidak dikenakan denda karena pemilik akan membayar semua biaya proyek.

(3). Harga tidak tetap dengan suatu batas maksimum

Pemilik membayar semua biaya yang dikeluarkan oleh kontraktor untuk menyelesaikan proyek ditambah *fee*, sampai pada batas maksimum. Pengeluaran di atas batas maksimum menjadi tanggungan kontraktor.

(4). Harga tidak tetap dengan risiko ditanggung bersama

Pada kontrak jenis ini, jumlah *fee* akan naik sesuai penghematan yang dihasilkan, tetapi akan mendapat hukuman denda sesuai dengan jumlah kelebihan biaya yang terjadi atas sasaran.

Selain pengklasifikasian kontrak konstruksi seperti yang telah disebutkan di atas, maka dalam perkembangannya semakin lama semakin banyak ragam dari tipe kontrak konstruksi ini, seiring dengan perkembangan bisnis konstruksi itu sendiri. Paling tidak dalam praktek ada 26 macam tipe kontrak konstruksi, yang tentunya satu sama lain terkadang saling *overlapping* atau bahkan dalam satu proyek dapat digunakan kombinasi dari dua atau lebih tipe kontrak konstruksi tersebut. Untuk lebih jelasnya tentang pengklasifikasian tersebut akan diuraikan sebagai berikut (Fuady, 1998).

#### 1. Tipe Tradisional

Ini merupakan tipe yang konvensional dari suatu kontrak konstruksi. Untuk pembangunan proyek secara tradisional dan sederhana sering menggunakan sistem seperti ini, di mana tidak banyak pihak yang terlibat. Umumnya yang ada hanyalah pihak *bouwheer* dan pihak kontraktor (ditambah

tipe ini melakukan operasi proyek secara bersama-sama antara *bouwheer* dengan kontraktor, dengan hasil dibagi di antara kedua belah pihak. Apabila pihak *bouwheer* harus menaruh *equity*-nya, maka dibentuk suatu *joint ventury company*, sehingga yang terbentuk adalah usaha patungan, sementara hasil akan dibagi sesuai dengan perannya masing-masing dalam perusahaan patungan tersebut, misalnya dalam bentuk *dividen*. Biasanya setelah terbentuk perusahaan patungan, maka perusahaan patungan ini akan mencari dana berupa pinjaman yang akan dipakai sebagai dana untuk membangun proyek yang bersangkutan. Pinjaman tersebut akan dibayar oleh perusahaan patungan tersebut yang diambil dari hasil operasi proyek yang bersangkutan. Jadi, pada sistem ini, pihak kontraktor dapat hanya berfungsi sebagai pemilik modal, atau berfungsi sebagai pemilik modal dan kontraktor, atau hanya bertindak sebagai kontraktor saja. Tentu alternatif apapun yang dipergunakan, kontraktor tetap bersama-sama dengan pihak *bouwheer* untuk mengoperasikan bersama-sama proyek yang bersangkutan sekaligus membagi hasil proyek tersebut.

#### 12. Tipe *Production Sharing*

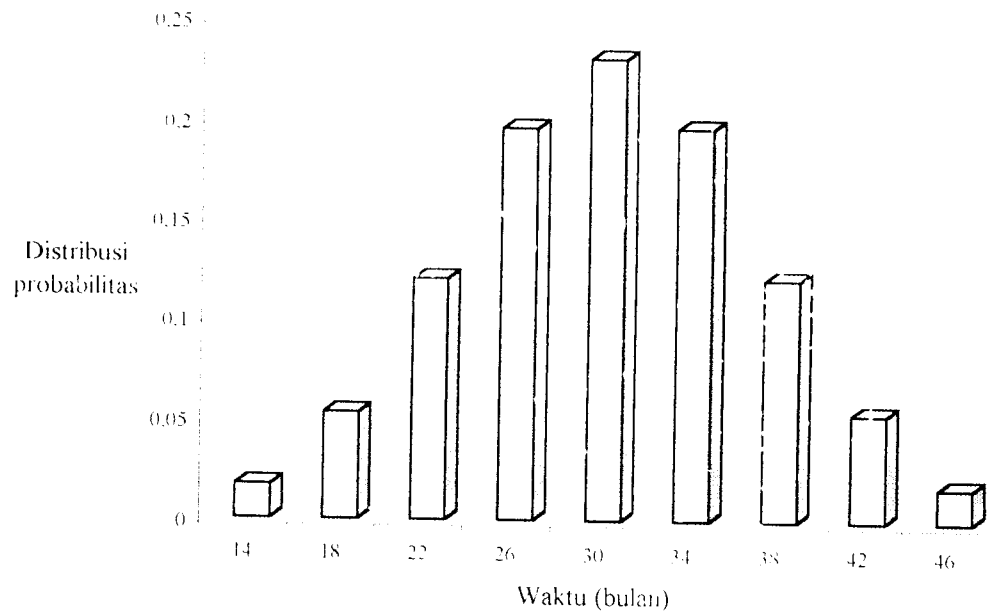
Tipe ini merupakan tipe khusus dari kontrak konstruksi pada proyek tertentu. Tipe ini lebih sering digunakan untuk suatu proses pembangunan industri yang akan menghasilkan sesuatu. Hasil yang di dapat tersebut dibagi antara *owner* dengan pemborong.

Di Indonesia ada keharusan menggunakan tipe ini terhadap hal-hal yang berkaitan dengan proyek Pertamina dalam rangka pelaksanaan tugas swasta yang berkenaan dengan hasil minyak dan gas bumi. Untuk kontrak tipe ini diperlukan

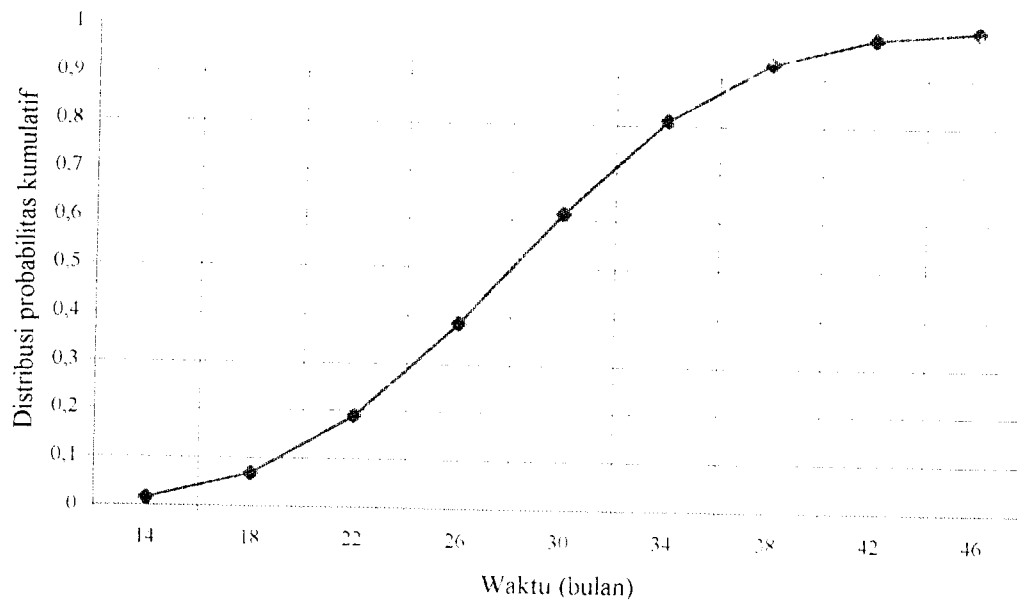
Tabel 4.8 Lanjutan

No	Bilangan random	Variabel biaya
49	55	550
50	37	550
51	57	550
52	26	500
53	33	500
54	45	550
55	56	550
56	25	500
57	81	600
58	7	450
59	23	500
60	19	500
61	61	550
62	78	600
63	53	550
64	77	600
65	28	500
66	13	500
67	27	500
68	55	550
69	13	500
70	82	600
71	0	400
72	82	600
73	80	600
74	77	600
75	16	500

No	Bilangan random	Variabel biaya
76	17	500
77	37	550
78	14	500
79	22	500
80	3	450
81	62	550
82	21	500
83	69	600
84	85	600
85	79	600
86	25	500
87	1	400
88	10	450
89	95	650
90	60	550
91	14	500
92	88	650
93	10	450
94	42	550
95	62	550
96	28	500
97	40	550
98	34	500
99	43	550
100	77	600
		$\mu = 535$



**Gambar 4.2** Histogram distribusi probabilitas waktu sebelum simulasi *Monte Carlo*



**Gambar 4.3** Grafik distribusi probabilitas kumulatif waktu sebelum simulasi *Monte Carlo*