

DAFTAR PUSTAKA

- Anisari, R. 2018. Perhitungan Produktivitas Bulldozer pada Aktivitas Dozing di PT. Pamapersada Nusantara Tabalong Kalimantan Selatan. *Jurnal INTEKNA*, Vol 18. No. 1
- Caterpillar. 2009. *D8R Track-Type Tractor*, Amerika
- Fatena, R.S. 2008. *Alat Berat untuk Proyek Konstruksi*, edk 2, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Giatman, M., Aliludin, A. 2006. *Ekonomi Teknik*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hawley, M, Cunning, J. 2017. *Mine Waste Dump and Stockpile Design*. CSIRO Publishing, Australia
- Kenton, W. 2020. High-Low Method Definition. <https://www.investopedia.com/terms/h/high-low-method.asp>. Diakses pada tanggal 3 Februari 2020
- Klanfar, M., Kujundžić, T. Vrkljan, D., 2014. Calculation Analysis of Bulldozer's Productivity In Gravitational Transport on Open Pits. *Technical Gazette*, Vol 21, No. 3
- Komatsu. 2006. *Specifications and Application Handbook Edition 27*, Japan
- Lu, Z., Cai, M. 2012. Disposal Methods on Solid Wastes from Mines in Transition from Open-Pit to Underground Mining. *Procedia Environmental Sciences*, 16:715-721
- McEachern, W. A. 2006. *Economics: A Contemporary Introduction*, South-Western. United States of America
- McGinn, R.W. 1991, *Investigation and Design of Mine Dumps: Interm Guidelines*. Piteau Associates Engineering Ltd, Canada
- Mulyanti, W. R. Yuliadi, Maryanto. 2017. Analisa Teknis dan Ekonomis Strategi Short Distance Disposal West Block (Anoa South) Studi Kasus Oleh Section Short Term Planning, Departemen Mines and Exploration di PT. Vale Indonesia, Tbk. Kecamatan Nuha, Kabupaten Luwu Timur Propinsi Sulawesi Selatan, *Prosiding Teknik Pertambangan*, Vol 3. No. 1
- Nursaya, H.M. 2011. Kamus Pertambangan 2011. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral dan Batubara, Bandung
- Ozturk, C.A. Ercelebi, S. Onsel, I. E. Ozkan, M. 2015. Open Pit Mine Waste Dump Area Design based on Stability Principles. *International Mining Congress and Exhibition of Turkey (IMCET 2015)*, ISBN: 978-605-010-705-0.
- Putri, N. R. 2020. Analisis Perilaku Biaya pada Percetakan Total Print Pekanbaru. *Research in Accounting Journal*, Vol. 1 No. 1
- PT Vale Indonesia Tbk, 2013, *Standard Operating Procedure*, Sorowako.

- Selyukov, A. Ermolaev, V. Kostinez, I. 2017. Efficiency of Low-Profile External Dumping at Open Pit Coal Mining in Kemerovo Region. *The Second International Innovative Mining Symposium*, Vol 21. No. 01027.
- Silalahi, R., Zaenal. Guntoro, D. 2018. Evaluasi Produktivitas Alat Angkut untuk Mengoptimalkan Controlling Muatan pada Kegiatan Penambangan Batugamping, di PT Semen Bosowa Maros, Desa Baruga, Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. *Prosiding Teknik Pertambangan*, Vol 4. No. 2.
- Stoenoiu, C., Cristea C. 2018. Comparative Analysis for Estimating Production Costs. *MATEC Web of Conferences*, Vol 184. No. 04004.
- Tenrisukki, A.T. 2003. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Gunadarma, Jakarta.
- Yustin, A. 2019. Optimasi Biaya Sewa Alat Berat Pada Kegiatan Pelebaran Mine Haul Road Area Sorowako Block PT Vale Indonesia Tbk, Skripsi, Universitas Hasanuddin 2019, Makassar.



Tabel A. Waktu Siklus *Disposal*/PET 97 DP

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	1		47	32	6	85	361
	2		38	19	6	63	898
	3		38	19	6	63	
	4		37	18	6	61	
	5		19	13	6	38	
	6		16	32	6	54	
	7		21	19	6	46	
	8		35	13	6	54	
	9		38	21	6	65	
	10		40	24	6	70	
	11		33	21	6	60	
	12		38	22	6	66	3083
	13		17	15	6	38	
	14		19	14	6	39	
	15		23	10	6	39	
	16		19	13	6	38	
	17		33	17	6	56	813
Rabu/ 28 Mei 2019/ 8.43 - 12.00 WITA	18	DZ	25	14	6	45	
	19	4044	41	14	6	61	
	20		20	14	6	40	
	21		34	14	6	54	
	22		33	17	6	56	
	23		34	27	6	67	77
	24		44	10	6	60	
	25		23	11	6	40	
	26		32	11	6	49	
	27		21	21	6	48	
	28		22	15	6	43	
	29		26	16	6	48	
	30		25	10	6	41	
	31		25	12	6	43	
	32		32	11	6	49	
	33		22	12	6	40	
	34		24	11	6	41	
	35		21	12	6	39	
	36		16	12	6	34	

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	37		16	11	6	33	
	38		19	11	6	36	
	39		20	12	6	38	1625
	40		23	12	6	41	
	41		26	10	6	42	
	42		23	12	6	41	
	43		20	13	6	39	
	44		39	15	6	60	
	45		31	11	6	48	249
	46		34	15	6	55	
	47		28	13	6	47	
	48		31	18	6	55	
	49		23	19	6	48	
	50		22	18	6	46	908
	51		47	15	6	68	
	52		46	14	6	66	
	53		26	20	6	52	
Rabu/ 28 Mei 2019/ 8.43 - 12.00 WITA	54	DZ	28	13	6	47	
	55	4044	24	14	6	44	
	56		31	14	6	51	
	57		42	18	6	66	
	58		60	17	6	83	
	59		44	16	6	66	
	60		21	14	6	41	
	61		18	14	6	38	305
	62		19	13	6	38	
	63		28	11	6	45	
	64		24	12	6	42	
	65		27	22	6	55	
	66		26	20	6	52	
	67		21	13	6	40	
	68		22	11	6	39	
	69		24	13	6	43	
	70		17	13	6	36	
	71		18	14	6	38	
	72		17	19	6	42	
Jumat/31 Mei 2019/ 8.26 - 11.08 WITA	73	DZ 4040	27	16	6	49	

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	74		18	13	6	37	
	75		26	12	6	44	
	76		22	17	6	45	
	77		14	19	6	39	
	78		26	15	6	47	
	79		18	15	6	39	
	80		23	18	6	47	
	81		22	14	6	42	
	82		21	15	6	42	
	83		22	17	6	45	
	84		25	21	6	52	
	85		12	22	6	40	
	86		22	15	6	43	
	87		14	17	6	37	
	88		48	22	6	76	
	89		21	17	6	44	347
	90	DZ	19	13	6	38	
	91	4040	17	23	6	46	
Jumat/31 Mei 2019/ 8.26 - 11.08 WITA	92		29	21	6	56	
	93		30	16	6	52	
	94		22	16	6	44	
	95		27	17	6	50	
	96		24	16	6	46	
	97		35	16	6	57	
	98		20	15	6	41	61
	99		15	23	6	44	1080
	100		19	15	6	40	
	101		23	16	6	45	
	102		20	15	6	41	
	103		22	15	6	43	17
	104		38	15	6	59	
	105		32	19	6	57	
	106		16	38	6	60	1520
	107		27	17	6	50	
	108		18	18	6	42	
	109		16	11	6	33	
	110		15	27	6	48	131

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	111		21	15	6	42	
	112		23	17	6	46	
	113		23	17	6	46	
	114		18	15	6	39	
	115		18	14	6	38	
	116		10	15	6	31	62
	117		20	21	6	47	
	118		25	16	6	47	
	119		25	18	6	49	
	120		29	25	6	60	
	121		15	15	6	36	
Jumat/31 Mei 2019/ 8.26 - 11.08 WITA	122	DZ	18	16	6	40	
	123	4040	19	18	6	43	
	124		23	25	6	54	
	125		29	16	6	51	
	126		22	14	6	42	
	127		18	15	6	39	48
	128		19	13	6	38	17
	129		26	17	6	49	
	130		33	18	6	57	
	131		20	21	6	47	
	132		26	21	6	53	
	133		19	26	6	51	172
	134		10	17	6	33	
	135		25	23	6	54	
	136		26	25	6	57	
	137		29	40	6	75	919
	138		29	24	6	59	
	139		31	29	6	66	
Senin/ 10 Juni 2019/ 8.18 - 11.26 WITA	140	DZ	39	27	6	72	
	141	4063	37	24	6	67	
	142		28	22	6	56	1256
	143		36	29	6	71	
	144		43	23	6	72	
	145		26	25	6	57	
	146		32	28	6	66	259
	147		31	28	6	65	

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	148		36	30	6	72	
	149		41	27	6	74	
	150		40	21	6	67	
	151		34	25	6	65	
	152		30	28	6	64	
	153		25	23	6	54	
	154		32	23	6	61	224
	155		35	10	6	51	
	156		34	31	6	71	
	157		33	36	6	75	
	158		30	28	6	64	
	159		40	25	6	71	
	160		37	27	6	70	
	161		38	26	6	70	
	162		34	24	6	64	
	163		32	29	6	67	
	164		30	24	6	60	
	165		34	21	6	61	
Senin/ 10 Juni 2019/ 8.18 - 11.26 WITA	166	DZ 4063	33	21	6	60	
	167		39	28	6	73	170
	168		22	10	6	38	
	169		16	22	6	44	
	170		19	16	6	41	
	171		22	20	6	48	
	172		27	18	6	51	
	173		25	21	6	52	
	174		26	22	6	54	
	175		28	25	6	59	212
	176		20	18	6	44	
	177		26	23	6	55	
	178		32	22	6	60	62
	179		44	25	6	75	
	180		47	25	6	78	
	181		33	13	6	52	
	182		37	27	6	70	
	183		42	28	6	76	
	184		32	26	6	64	

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	185		33	23	6	62	
	186		31	29	6	66	
	187		35	24	6	65	212
	188		37	25	6	68	
	189		32	25	6	63	
	190		36	26	6	68	
	191		34	26	6	66	
	192		44	24	6	74	
	193		38	24	6	68	
	194		39	23	6	68	
	195		35	30	6	71	1273
Senin/ 10 Juni 2019/ 8.18 - 11.26 WITA	196	DZ 4063	27	21	6	54	
	197		36	21	6	63	
	198		36	26	6	68	
	199		33	26	6	65	
	200		33	29	6	68	
	201		19	20	6	45	709
	202		29	19	6	54	
	203		26	21	6	53	
	204		31	21	6	58	
	205		30	21	6	57	
	206		39	20	6	65	
	207		28	21	6	55	
	208		40	21	6	67	1527
	209		35	42	6	83	
	210		36	20	6	62	
	211		36	23	6	65	
	212		46	22	6	74	
	213		40	28	6	74	466
Rabu/ 12 Juni 2019 / 8.49 - 12.08 WITA	214	DZ 4063	44	19	6	69	
	215		47	21	6	74	
	216		48	17	6	71	
	217		30	10	6	46	53
	218		30	18	6	54	106
	219		27	13	6	46	
	220		31	14	6	51	
	221		38	14	6	58	

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	222		25	25	6	56	
	223		33	20	6	59	
	224		41	20	6	67	
	225		36	23	6	65	
	226		44	47	6	97	321
	227		47	21	6	74	
	228		42	22	6	70	
	229		43	25	6	74	
	230		35	21	6	62	
	231		28	29	6	63	274
	232		39	22	6	67	
	233		40	24	6	70	
	234		40	22	6	68	
	235		45	25	6	76	101
	236		30	24	6	60	
	237		41	24	6	71	
	238		34	31	6	71	318
Rabu/ 12 Juni 2019 / 8.49 - 12.08 WITA	239	DZ	39	26	6	71	
	240	4063	41	24	6	71	
	241		45	21	6	72	
	242		46	20	6	72	
	243		34	18	6	58	
	244		42	20	6	68	
	245		37	25	6	68	
	246		37	22	6	65	
	247		27	31	6	64	
	248		30	24	6	60	
	249		30	19	6	55	
	250		38	33	6	77	
	251		30	23	6	59	
	252		30	20	6	56	129
	253		27	16	6	49	
	254		29	22	6	57	111
	255		35	26	6	67	
	256		41	24	6	71	
	257		43	22	6	71	
	258		59	27	6	92	

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	259		34	25	6	65	
	260		41	24	6	71	
	261		38	28	6	72	496
	262		50	28	6	84	
	263		50	23	6	79	
	264		46	23	6	75	
	265		44	25	6	75	
	266		44	23	6	73	
	267		46	22	6	74	
	268		45	20	6	71	
	269		44	21	6	71	
	270		45	21	6	72	
	271		29	29	6	64	107
	272		45	24	6	75	
	273		49	23	6	78	95
	274		34	20	6	60	
	275		48	16	6	70	
Rabu/ 12 Juni 2019 / 8.49 - 12.08 WITA	276	DZ	38	19	6	63	
	277	4063	41	22	6	69	
	278		38	22	6	66	
	279		30	16	6	52	74
	280		32	19	6	57	
	281		35	22	6	63	
	282		42	26	6	74	
	283		34	24	6	64	
	284		39	24	6	69	
	285		48	20	6	74	
	286		37	28	6	71	
	287		24	29	6	59	106
	288		54	32	6	92	90
	289		30	19	6	55	
	290		50	19	6	75	
	291		50	19	6	75	221
	292		44	26	6	76	
	293		49	29	6	84	
	294		53	22	6	81	31
	295		44	24	6	74	

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	296		47	24	6	77	
	297		35	22	6	63	
	298		30	31	6	67	152
	299		50	25	6	81	
	300		45	26	6	77	
	301		55	29	6	90	
	302		43	30	6	79	192
	303		57	24	6	87	
	304		48	23	6	77	
	305		50	27	6	83	
	306		46	24	6	76	
	307		56	23	6	85	
	308		46	29	6	81	
	309		43	25	6	74	
	310		37	24	6	67	
	311		35	24	6	65	261
Rabu/ 12 Juni 2019/ 8.49 - 12.08 WITA	312	DZ	35	22	6	63	
	313	4063	45	20	6	71	
	314		40	22	6	68	
	315		45	22	6	73	
	316		47	19	6	72	
	317		35	23	6	64	365
	318		40	38	6	84	106
	319		46	23	6	75	
	320		47	17	6	70	
	321		46	20	6	72	
	322		42	22	6	70	
	323		40	19	6	65	
	324		27	22	6	55	
325		29	17	6	52		
326		26	23	6	55		
327		35	29	6	70		
328		43	23	6	72		
329		38	19	6	63		
Kamis/ 13 Juni 2019/ 8.05 - 11.57 WITA	330		28	15	6	49	
	331	DZ	35	21	6	62	
	332	4063	34	21	6	61	

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	333		35	22	6	63	
	334		35	25	6	66	
	335		36	21	6	63	
	336		37	17	6	60	
	337		40	21	6	67	
	338		43	34	6	83	281
	339		26	26	6	58	
	340		40	24	6	70	
	341		37	24	6	67	
	342		37	19	6	62	
	343		38	20	6	64	
	344		44	15	6	65	
	345		22	26	6	54	
	346		36	23	6	65	168
	347		28	21	6	55	
	348		31	22	6	59	
	349		32	22	6	60	
Kamis/ 13 Juni 2019/ 8.05 - 11.57 WITA	350	DZ	38	22	6	66	
	351	4063	31	21	6	58	
	352		32	18	6	56	127
	353		34	24	6	64	
	354		35	24	6	65	
	355		35	24	6	65	
	356		34	22	6	62	
	357		32	19	6	57	
	358		34	20	6	60	15
	359		25	21	6	52	
	360		26	28	6	60	
	361		40	19	6	65	
	362		20	16	6	42	
363		20	24	6	50	401	
364		29	23	6	58		
365		32	23	6	61	117	
366		28	16	6	50	110	
367		25	15	6	46		
368		16	11	6	33		
369		37	26	6	69		
370		38	25	6	69		
371		39	24	6	69		
372		21	20	6	47		

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	373		34	23	6	63	
	374		26	22	6	54	
	375		46	14	6	66	
	376		15	15	6	36	
	377		19	21	6	46	
	378		43	29	6	78	25
	379		42	28	6	76	
	380		45	31	6	82	350
	381		33	19	6	58	
	382		35	24	6	65	53
	383		31	18	6	55	63
	384		33	19	6	58	
	385		32	22	6	60	
	386		32	24	6	62	
	387		42	22	6	70	
	388		32	21	6	59	
	389		38	23	6	67	
	390		33	26	6	65	
	391		40	23	6	69	
	392		34	22	6	62	
Kamis/ 13 Juni 2019/ 8.05 - 11.57 WITA	393	DZ 4063	35	24	6	65	
	394		34	24	6	64	
	395		32	34	6	72	187
	396		15	19	6	40	67
	397		36	18	6	60	59
	398		36	17	6	59	71
	399		29	22	6	57	
	400		27	22	6	55	
	401		33	18	6	57	
	402		34	18	6	58	
	403		34	21	6	61	
	404		33	22	6	61	
	405		33	22	6	61	
406	32	29	6	67	206		
407	28	26	6	60			
408	35	25	6	66			
409	34	24	6	64			
410	37	21	6	64			
411	39	22	6	67			
412	36	23	6	65			
413	26	23	6	55			
414	39	22	6	67			

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	415		27	25	6	58	
	416		35	21	6	62	
	417		36	21	6	63	
	418		35	27	6	68	
	419		39	25	6	70	
	420		33	42	6	81	234
	421		38	25	6	69	
	422		37	26	6	69	
	423		37	24	6	67	
	424		43	35	6	84	
	425		39	15	6	60	
	426		16	20	6	42	
	427		35	23	6	64	
	428		49	18	6	73	
	429		35	21	6	62	225
	430		43	19	6	68	
	431		35	27	6	68	
	432		35	18	6	59	12
	433		39	21	6	66	
	434		34	16	6	56	
Kamis/ 13 Juni 2019/ 8.05 - 11.57 WITA	435	DZ 4063	31	18	6	55	
	436		29	28	6	63	
	437		21	12	6	39	100
	438		39	20	6	65	
	439		38	19	6	63	
	440		36	21	6	63	
	441		38	21	6	65	
	442		33	18	6	57	
	443		11	17	6	34	
	444		30	25	6	61	251
	445		35	23	6	64	
	446		35	20	6	61	
	447		35	25	6	66	
448	33	14	6	53	83		
449	22	12	6	40			
450	14	21	6	41			
451	40	23	6	69			
452	38	24	6	68			
453	37	24	6	67			
454	35	25	6	66			
455	36	24	6	66			
456	32	35	6	73	24		

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	457		28	27	6	61	177
	458		35	27	6	68	
	459		41	21	6	68	90
	460		36	26	6	68	
	461		39	23	6	68	
	462		35	16	6	57	
	463		36	25	6	67	121
	464		37	26	6	69	
	465		38	22	6	66	
	466		36	23	6	65	
	467		48	26	6	80	
	468		34	20	6	60	
	469		20	21	6	47	
	470		26	15	6	47	
	471		15	13	6	34	
Kamis/ 13 Juni 2019/ 8.05 - 11.57 WITA	472	DZ	34	29	6	69	
	473	4063	40	31	6	77	619
	474		40	27	6	73	
	475		40	26	6	72	
	476		38	18	6	62	
	477		22	29	6	57	
	478		43	18	6	67	104
	479		35	20	6	61	
	480		41	31	6	78	
	481		39	25	6	70	
	482		45	23	6	74	
	483		45	23	6	74	
	484		27	24	6	57	
	485		17	21	6	44	
	486		34	22	6	62	
		487		24	19	6	49
	488		36	15	6	57	
	489		29	14	6	49	
	490		35	14	6	55	
	491		30	12	6	48	156
Jumat/ 14 Juni 2019/ 8.16 - 10.55 WITA	492	DZ	34	14	6	54	
	493	4051	29	14	6	49	
	494		28	14	6	48	
	495		43	16	6	65	
	496		38	17	6	61	62
	497		21	11	6	38	
	498		28	16	6	50	

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	499		29	16	6	51	
	500		28	17	6	51	
	501		34	13	6	53	
	502		30	13	6	49	97
	503		21	24	6	51	
	504		48	13	6	67	
	505		41	16	6	63	
	506		39	13	6	58	
	507		37	20	6	63	14
	508		34	24	6	64	
	509		42	21	6	69	
	510		38	34	6	78	111
	511		27	19	6	52	
	512		37	21	6	64	
	513		41	20	6	67	
	514		34	16	6	56	
	515		20	16	6	42	
	516		32	14	6	52	
	517		29	11	6	46	
	518		18	16	6	40	
	519		27	21	6	54	260
	520		29	16	6	51	
Jumat/ 14 Juni 2019/ 8.16 - 10.55 WITA	521	DZ	42	16	6	64	
	522	4051	38	19	6	63	
	523		38	15	6	59	62
	524		22	23	6	51	
	525		39	20	6	65	
	526		33	15	6	54	110
	527		39	16	6	61	
	528		35	16	6	57	
	529		34	21	6	61	
	530		38	17	6	61	
	531		30	14	6	50	
	532		29	25	6	60	
	533		27	22	6	55	126
	534		27	15	6	48	
	535		60	16	6	82	
	536		31	14	6	51	
	537		35	25	6	66	
	538		31	15	6	52	
	539		24	14	6	44	
	540		21	14	6	41	
	541		23	11	6	40	

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	542		24	14	6	44	80
	543		41	31	6	78	120
	544		25	18	6	49	
	545		35	14	6	55	
	546		42	16	6	64	
	547		29	15	6	50	
	548		39	19	6	64	165
	549		24	22	6	52	
	550		30	26	6	62	
	551		42	14	6	62	62
	552		40	20	6	66	
	553		31	18	6	55	
	554		31	17	6	54	
	555		41	21	6	68	107
	556		25	19	6	50	
	557		39	12	6	57	
	558		28	16	6	50	
	559		41	14	6	61	
	560		39	23	6	68	
	561		34	26	6	66	153
	562		34	24	6	64	
Jumat/ 14 Juni	563		33	16	6	55	
2019/ 8.16 - 10.55	564	DZ	35	15	6	56	
WITA	565	4051	32	17	6	55	
	566		26	21	6	53	
	567		23	11	6	40	
	568		28	15	6	49	
	569		29	13	6	48	
	570		21	17	6	44	32
	571		28	29	6	63	1333
	572		30	17	6	53	29
	573		20	16	6	42	
	574		34	16	6	56	
	575		31	18	6	55	
	576		30	13	6	49	
	577		30	15	6	51	
	578		28	16	6	50	
	579		42	16	6	64	
	580		32	16	6	54	
	581		40	15	6	61	
	582		35	13	6	54	
	583		32	15	6	53	

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
Jumat/ 14 Juni 2019/ 8.16 - 10.55 WITA	584	DZ 4051	28	14	6	48	
	585		33	22	6	61	99
	586		28	13	6	47	66
	587		25	14	6	45	
	588		28	17	6	51	
	589		28	15	6	49	54
	590		30	14	6	50	
	591		33	14	6	53	
	592		36	15	6	57	
	Rabu/ 3 Juli 2019/ 8.27 - 12.03 WITA		593	DZ 4062	21	13	6
594		21	13		6	40	
595		25	13		6	44	
596		24	11		6	41	
597		21	13		6	40	
598		24	22		6	52	
599		43	11		6	60	
600		40	14		6	61	
601		42	19		6	68	612
602		34	14		6	54	
603		34	13		6	53	
604		27	13		6	46	30
605		31	13		6	51	41
606		20	12		6	38	8
607		30	21		6	56	489
608		26	12		6	44	
609		25	13		6	44	
610		21	14		6	41	
611		45	14		6	64	730
612		27	18		6	50	813
613		35	16		6	57	
614		40	25		6	72	
615		36	13		6	54	79
616		24	15		6	45	
617		31	12		6	49	
618	28	15	6	50			
619	27	16	6	50	12		
620	39	27	6	72			
621	32	20	6	58			
622	30	11	6	47	131		
623	25	11	6	43			
624	31	12	6	48			
625	23	13	6	43			

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	626		32	14	6	52	78
	627		20	12	6	38	73
	628		22	13	6	41	
	629		20	13	6	39	
	630		28	12	6	46	
	631		26	16	6	48	
	632		23	12	6	41	
	633		26	16	6	48	
	634		23	25	6	54	
	635		27	14	6	47	209
	636		34	16	6	56	
	637		33	16	6	55	
	638		29	12	6	47	
	639		37	20	6	63	
	640		31	15	6	52	
	641		35	16	6	57	
	642		31	14	6	51	
	643		38	16	6	60	590
	644		31	15	6	51	
	645		37	18	6	61	
	646		23	13	6	42	24
	647		19	11	6	36	
Rabu/ 3 Juli 2019/ 8.27 - 12.03 WITA	648	DZ	45	16	6	67	
	649	4062	29	12	6	47	
	650		25	13	6	44	
	651		30	13	6	49	
	652		16	17	6	39	52
	653		28	14	6	48	
	654		31	11	6	48	
	655		25	14	6	45	
	656		33	14	6	53	
	657		17	17	6	41	
	658		15	15	6	36	
	659		13	11	6	30	109
	660		31	18	6	55	26
	661		25	12	6	43	140
	662		21	11	6	38	
	663		17	13	6	36	122
	664		19	11	6	36	
	665		19	15	6	40	105
	666		20	12	6	38	
	667		23	15	6	44	278

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
	668		21	16	6	43	
	669		20	14	6	40	
	670		21	13	6	39	
	671		24	12	6	43	117
	672		26	13	6	44	
	673		27	17	6	50	
	674		15	12	6	32	
	675		26	12	6	44	
	676		24	12	6	42	
	677		22	11	6	39	
	678		23	11	6	40	
	679		32	13	6	51	
	680		23	12	6	41	
	681		43	16	6	65	
	682		16	16	6	39	
	683		17	14	6	37	
	684		16	12	6	34	
	685		17	11	6	34	
	686		15	11	6	32	
	687		30	15	6	51	
	688		21	11	6	38	838
	689		25	12	6	43	
Rabu/ 3 Juli 2019/ 8.27 - 12.03 WITA	690	DZ 4062	23	12	6	41	
	691		29	11	6	46	
	692		22	12	6	40	
	693		20	11	6	37	
	694		27	22	6	55	
	695		28	11	6	45	
	696		50	13	6	69	111
	697		56	28	6	90	
	698		34	19	6	59	
	699		31	33	6	70	
	700	23	16	6	45		
	701	24	23	6	53		
	702	37	12	6	55		
	703	24	11	6	41		
	704	24	11	6	41		
	705	26	11	6	43	9	
	706	23	19	6	48		
	707	33	17	6	56		
	708	22	11	6	39	81	
	709	20	12	6	38		

Hari/Tanggal/Waktu Pengamatan	No.	No. Dozer	Waktu Maju (s)	Waktu Mundur (s)	Waktu Tetap (s)	Waktu Siklus (s)	Waktu Tunda (s)
Rabu/ 3 Juli 2019/ 8.27 - 12.03 WITA	710	DZ 4062	26	11	6	43	
	711		22	11	6	39	
	712		26	13	6	45	
	713		25	13	6	44	123
	714		25	24	6	55	
	715		41	16	6	63	90
	716		33	21	6	60	
	717		24	18	6	48	67
	718		37	18	6	61	
	719		42	20	6	68	
	720		37	11	6	54	
	721		28	19	6	53	
	722		30	11	6	47	
	723		31	11	6	48	
	724		45	20	6	71	
	725		52	19	6	77	
	726		21	19	6	46	9
	727		21	14	6	41	
Rata-rata (S)			31,68 6	19,381	6	57,06 7	276,042
Rata-rata (m)			0,528	0,323	0,100	0,951	4,601



LAMPIRAN B
BIAYA PRODUKSI *CIVIL MATERIAL*

Tabel B. Biaya *Civil Material*

<i>Biaya Civil Material</i>		Bulan					
		Januari		Februari		Maret	
Detail		Biaya (\$)	Ton	Biaya (\$)	Ton	Biaya (\$)	Ton
		<i>Hauling</i>		505.346	134.057	861.202	300.877
<i>Loading</i>		74.648	134.057	229.497	300.877	145.096	854.005
<i>Drilling and Blasting</i>		21.735	134.057	48.555	300.877	43.378	854.005

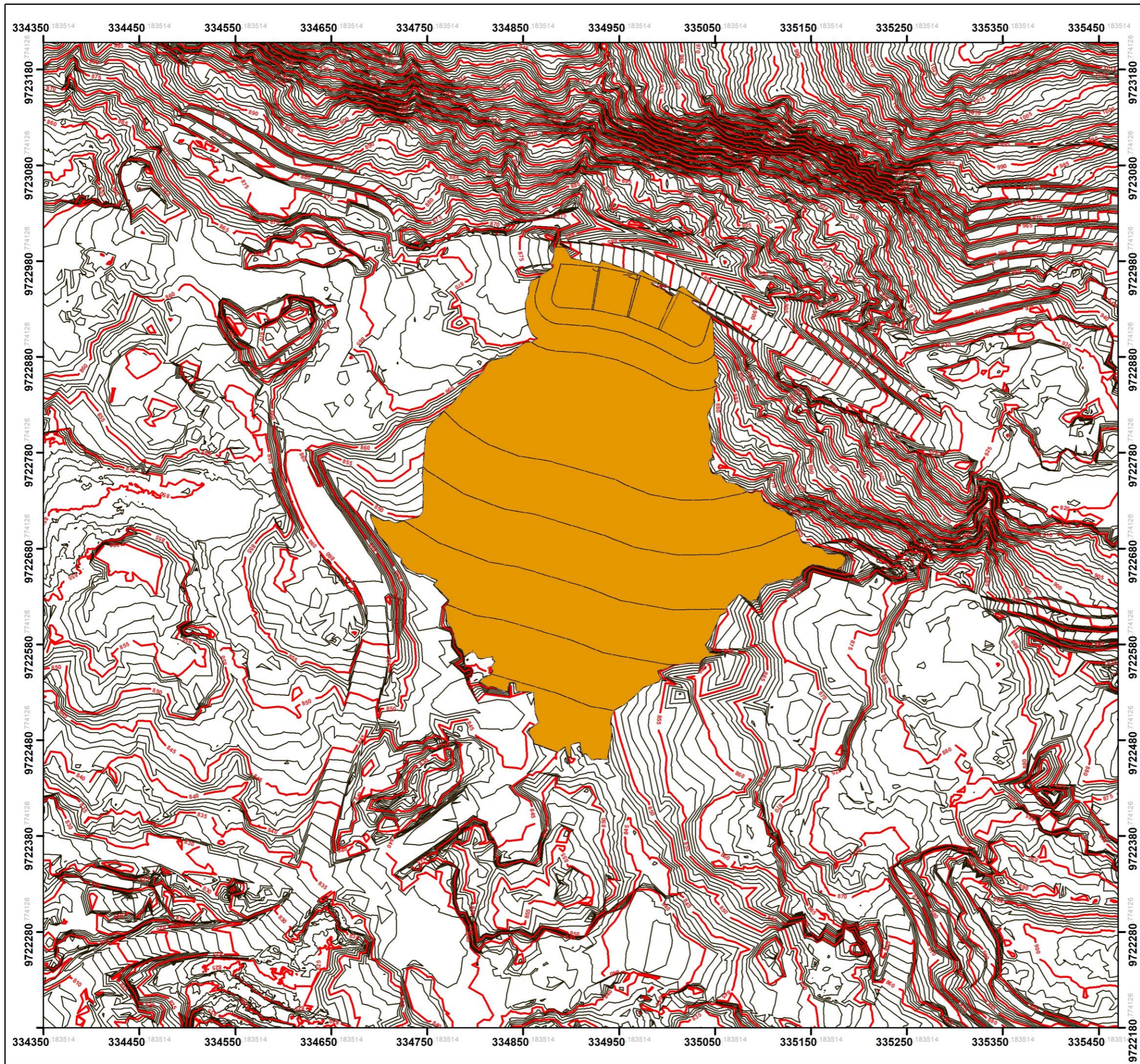
Lanjutan Tabel B. Biaya *Civil Material*

<i>Biaya Civil Material</i>		Bulan					
		April		Mei		Juni	
Detail		Biaya (\$)	Ton	Biaya (\$)	Ton	Biaya (\$)	Ton
		<i>Hauling</i>		628.699	281.476	340.840	173.988
<i>Loading</i>		121.605	281.476	123.401	173.988	620.346	1.143.814
<i>Drilling and Blasting</i>		22.793	281.476	31.565	173.988	185.558	1.143.814



LAMPIRAN C

DESAIN *DISPOSAL* PET 97 DP

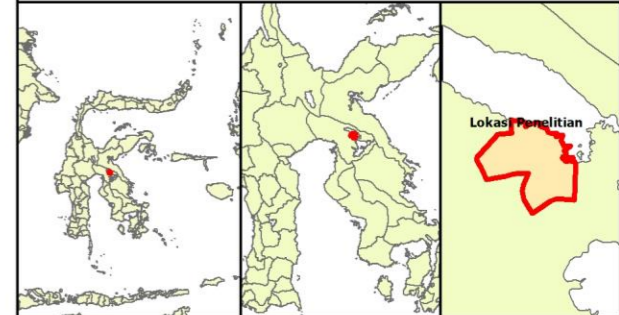


1 : 4.000



Legenda:

- Kontur Indeks
- Kontur
- - - String Desain Disposasi PET 97 DP
- Triangulasi Desain Disposasi PET 97 DP




DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
 2021

SKRIPSI
 ESTIMASI BIAYA DISPOSAL PET 97 DP MENGGUNAKAN METODE
 HIGH AND LOW DI PT VALE INDONESIA TBK, KABUPATEN LUWU
 TIMUR, SULAWESI SELATAN

DIGAMBAR OLEH	MUHAMMAD ABDI DZIL IKRAM D62114306
---------------	---------------------------------------

PEMBIMBING I	Dr. ARYANTI VIRTANTI ANAS, S.T., M.T. NIP. 197010052008012026
--------------	------------------------------------------------------------------

PEMBIMBING II	RIZKI AMALIA, S.T., M.T. NIDK. 885211019
---------------	---------------------------------------------












DESAIN DISPOSAL PET 97 DP












Lampiran B 10

Kartu Konsultasi Tugas Akhir

JUDUL: Estimasi Biaya Disposal PET 97 DP Menggunakan Metode High and Low Di PT Vale Indonesia Tbk, Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan.

(Konsultasi minimal 8 kali)

TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF DOSEN
25/6/2020	Perbaiki Bab I	
30/6/2020	Perbaiki Bab I	
30 3/7/2020	Perbaiki Bab I	
28/7/2020	Perbaiki Bab I	
7/9/2020	Perbaiki Bab I dan II	
27/9/2020	Perbaiki Bab I dan II	
2/10/2020	Perbaiki Bab II	
16/10/2020	Perbaiki Bab I dan II	
23/10/2020	Penambahan referensi	
13/11/2020	Penambahan referensi dan perbaikan Bab II	
11/12/2020	Perbaiki Bab II dan Bab III	

TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF DOSEN
15/1/2021	Perbaiki Bab II dan Bab III	
22/1/2021	Perbaiki Bab II dan Bab III	
12/2/2021	Perbaiki Bab III	
19/2/2021	Perbaiki Bab III	
12/2/2021	Perbaiki Bab I - III	
19/2/2021	Perbaiki Bab I - III	
26/2/2021	Perbaiki Bab I - III	
9/3/2021	Perbaiki Bab IV	
16/4/2021	Perbaiki Bab I - IV	
7/5/2021	Perbaiki Bab I - IV	
21/5/2021	Perbaiki Bab I - IV	
28/5/2021	Perbaiki keseluruhan	