

Pengukuran Nilai Rata-Rata RQD Dan Pola Penyebarannya Pada Level 1950-2950 Areal Tambang Bawah Tanah (DMLZ) PT. Freeport Indonesia

Mapuay Menasye Theo Afasedanja^{1*}, Obed Patiung²

^{1,2} Program Studi Teknik Pertambangan, Politeknik Amamapare Timika, JL. C Heatubun, Kwamki Baru, 99910, Kwamki, Kec. Mimika Baru, Kabupaten Mimika, Papua 99971

*Corresponding Author

E-mail Address: mapuayafase87@gmail.com

ABSTRAK

Karakteristik batuan yang beragam sangat mempengaruhi dalam perencanaan desain sebuah lokasi penambangan juga dipengaruhi oleh faktor geologi lainnya. Perhitungan dan pengklasifikasian massa batuan sangat penting dilakukan untuk rancangan terowongan pada tambang bawah tanah. pada bidang Geologi Teknik untuk mengklasifikasikan sebuah masa batuan, salah satu metode yang sering digunakan adalah Rock Quality Designation (*RQD*) yang bertujuan untuk mengetahui kualitas dari sebuah sampel core berdasarkan data hole yang ada. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui nilai rata-rata RQD berdasarkan data Hole dan Pola Penyebarannya pada level 1950-2950 tambang bawah tanah DMLZ PT. Freeport Indonesia. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data dilapangan dan analisis melalui data hole yang tersedia. Dari hasil penelitian terdapat 54 hole dengan luasan area $\pm 700\text{m}^2 \times 1.05 \text{ m}^2$ menunjukan kualitas RQD rendah (0-25%) kontur berwarna biru, RQD sedang (25-75%) kontur berwarna hijau dan kualitas RQD yang baik (75-100 %) ditunjukan dengan kontur berwarna kuning, yang mana daerah itu didominasi oleh jenis batuan diorite exoskarn dan sedimen.

Kata Kunci : Hole, RQD, Diorite, Sedimen

ABSTRACT

Mining is a production activity that cannot be separated from the waste generated from mining, for example the waste produced includes metal waste which if it exceeds the above threshold value will have a negative impact on the surrounding environment. Marine pollution is defined as a negative impact (harmful effect) on the life of biota, resources, the comfort of marine ecosystems, either caused directly or indirectly by the disposal of materials or waste into the sea originating from human activities. The purpose of this research is to determine the content of metal minerals in sediment deposits in the Amamapare river Timika. The research method used was direct observation in the field by sampling at 3 stations. The three samples were then analyzed using the X-Ray Fluorescence method at the Hasanuddin University Makassar Laboratory. Based on the results of X-Ray Fluorescence (XRF) analysis on 3 samples in the sediment area at the estuary of the Amamapare River, there are 10 metal mineral elements in the form of Silicon dioxide (SiO_2), Aluminum oxide (Al_2O_3), Titanium dioxide (TiO_2), Magnesium oxide (MgO), Iron (III) oxide (Fe_2O_3), Calcium oxide (CaO), Sodium oxide (Na_2O), Potassium oxide (K_2O), Manganese (II) oxide (MnO), Phosphorus pentoxide (P_2O_5).

Keywords: Beach Sediments, Metal Minerals, Geochemistry, XRF

RQD dikembangkan pada tahun 1964 oleh Deere. Metode ini didasarkan pada penghitungan persentase inti terambil yang mempunyai panjang 10 cm atau lebih. Dalam hal ini, inti terambil yang lunak atau tidak keras tidak perlu dihitung walaupun mempunyai panjang lebih dari 10cm. Diameter inti optimal yaitu 47.5mm. Nilai RQD ini dapat pula dipakai untuk memperkirakan penyanggaan terowongan. Saan ini RQD sebagai parameter standar dalam pemerian inti pemboran dan merupakan salah satu parameter dalam penentuan klasifikasi massa batuan. RQD merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk perhitungan *rock mass rating* (RMR). Penyebaran kualitas batuan akan sangat membantu dalam memberikan informasi kondisi batuan setempat. Oleh karena itu, perlu dilakukan studi tentang pola penyebaran berdasarkan data RQD untuk proses pengambilan keputusan perencanaan desain tambang.

Penelitian ini didasari oleh beberapa tahapan yaitu Pengambilan data RQD meliputi jumlah joint pada setiap patahan yang ada pada sampel core dan kemudian data tersebut akan di olah dalam bentuk hole yang dihitung dalam excel dan terakhir akan dibuatkan pola penyebarannya menggunakan program surfer 16 sehingga membentuk pola penyebarannya

Lokasi pengambilan data berada pada PT. Eksplorasi Nusajaya Timika, jarak lokasi penelitian dapat ditempuh dengan menggunakan kendaraan roda dua/empat dengan jarak tempuh 4,6 km dan membutuhkan waktu 10 menit menuju penelitian dari kampus Politeknik Amamapare Timika.



Rata-rata keterdapatan banyaknya Sampel hasil Core Drilling yang ada pada PT. Eksplorasi Nusajaya Tiimika adalah merupakan sampel yang telah mengalami patahan alami yang berasal dari areal kerja ditambang bawah tanah DMLZ PT. Freeport Indonesia.



Pada perhitungan RQD menggunakan rumus Total Panjang sampel core 10cm dibagi total secara Panjang secara keseluruhan, kemudian dikali dengan 100 %.



Dari rumus perhitungan RQD diatas maka datanya akan diinput ke dalam MS excel,yang mana akan menjadi data hole yang berjumlah 54 hole untuk level 1950-2950. Yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1 Data Hole perhitungan RQD

[illegible]

Berdasarkan data Hole perhitungan RQD diatas diketahui bahwa kondisi core yang ada yaitu :

RQD %	KUALITAS
0-25	Rendah
25-50	Sedang
50-100	Baik

Sedangkan untuk mengetahui data pola penyebarannya berdasarkan data hole RQD diatas maka di buatkan data dalam bentuk excel pada tiap kedalaman hole,mulai dari hole terendah sampai pada hole tertinggi,yang mana datanya dapat dilihat pada table-tabel dibawah ini :

Tabel 2 Data Holes TE03-25

J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
131	TE03-25	23.8	26.8	100	737000.439	9548972.357	2583.652136	dio	1	1
132	TE03-25	25.8	29.8	100	737001.175	9548974.943	2583.122536	dio	1	2
133	TE03-25	29.8	32.8	98	737003.9187	9548977.329	2582.391282	dio	1	3
134	TE03-25	32.8	35.8	96	737005.6549	9548979.717	2582.000208	dio	1	4
135	TE03-25	35.8	38.8	100	737007.3901	9548982.106	2581.529741	dio	1	5
136	TE03-25	38.8	41.8	100	737009.1234	9548984.498	2581.007441	dio	1	6
137	TE03-25	41.8	44.8	82	737010.8593	9548986.889	2580.466196	dio	1	7
138	TE03-25	44.8	47.8	57	737012.5962	9548989.279	2579.963232	dio	1	8
139	TE03-25	47.8	50.8	98	737014.3366	9548991.666	2579.433231	dio	1	9
140	TE03-25	50.8	53.8	98	737016.0804	9548994.05	2578.918555	dio	1	10
141	TE03-25	53.8	56.8	100	737017.8248	9548996.433	2578.39245	dio	1	1
142	TE03-25	56.8	59.8	100	737019.5691	9548998.817	2577.86635	dio	1	2
143	TE03-25	59.8	62.8	100	737021.311	9549001.2	2577.339766	dio	1	3
144	TE03-25	62.8	65.8	87	737023.0534	9549003.586	2576.809193	dio	1	4
145	TE03-25	65.8	68.8	57	737024.7958	9549005.813	2576.273581	dio	1	5
146	TE03-25	68.8	71.8	89	737026.5373	9549008.042	2575.741764	dio	1	6
147	TE03-25	71.8	74.8	97	737028.2794	9549002.472	2575.212787	dio	1	7
148	TE03-25	74.8	77.8	54	737029.987	9549012.943	2574.724131	dio	1	8
149	TE03-25	77.8	80.7	91	737031.6355	9549015.414	2574.189548	dio	1	9
150	TE03-25	80.7	83.8	98	737033.4235	9549017.884	2573.650918	dio	1	10
151	TE03-25	83.8	86.8	100	737035.1826	9549020.314	2573.106818	dio	1	1
152	TE03-25	86.8	89.8	100	737036.9333	9549022.706	2572.573384	dio	1	2

Tabel 3 Data Holes TE05-22

J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
186	TE05-22	0	2.4	69	737200.3464	9548989.992	2594.771461	dio	1	1
187	TE05-22	2.4	5.4	77	737202.5561	9548992.158	2594.861451	dio	1	2
188	TE05-22	5.4	8.4	100	737204.8439	9548994.561	2594.952178	dio	1	3
189	TE05-22	8.4	11.4	100	737206.1319	9548996.972	2595.037355	dio	1	4
190	TE05-22	11.4	14.4	100	737207.92	9548999.38	2595.112745	dio	1	5
191	TE05-22	14.4	17.4	100	737209.7682	9549001.788	2595.177666	dio	1	6
192	TE05-22	17.4	20.4	100	737211.4967	9549004.196	2595.244833	dio	1	7
193	TE05-22	20.4	23.5	100	737213.1551	9549006.637	2595.325379	dio	1	8
194	TE05-22	23.5	26.6	100	737215.1705	9549008.119	2595.500364	dio	1	9
195	TE05-22	26.6	29.5	98	737217.6105	9549010.829	2595.570548	dio	1	10
196	TE05-22	29.5	32.6	100	737219.5712	9549013.118	2595.633115	dio	1	1
197	TE05-22	32.6	35.8	100	737221.9221	9549015.117	2595.700489	dio	1	2
198	TE05-22	35.8	38.8	93	737224.3249	9549017.915	2595.762389	dio	1	3
199	TE05-22	38.8	41.8	90	737224.3297	9549021.311	2595.808343	dio	1	4
200	TE05-22	41.8	44.8	100	737226.1352	9549023.707	2595.878322	dio	1	5
201	TE05-22	44.8	47.8	100	737227.9406	9549026.103	2595.948378	dio	1	6
202	TE05-22	47.8	50.8	100	737229.7463	9549028.499	2595.993022	dio	1	7
203	TE05-22	50.8	53.8	100	737231.5551	9549030.892	2595.491305	dio	1	8
204	TE05-22	53.8	56.8	100	737233.3640	9549033.284	2595.444532	dio	1	9
205	TE05-22	56.8	59.8	100	737235.1799	9549035.877	2595.392524	dio	1	10
206	TE05-22	59.8	62.8	100	737237.0013	9549038.048	2595.341786	dio	1	1

Tabel 4 Data Holes TE07-30

J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
405	TE07-30	8	2	67	737253.4999	9548985.579	2591.801626	dio	1	1
421	TE07-30	2	5	97	737254.7542	9548988.518	2591.649807	dio	1	2
422	TE07-30	5	7	89	737256.0106	9548993.458	2591.701166	dio	1	3
423	TE07-30	7	8	87	737256.7647	9548994.624	2591.131194	dio	1	4
424	TE07-30	8	11	100	737257.7709	9548996.179	2590.379108	dio	1	5
425	TE07-30	11	14	100	737259.2793	9548996.511	2590.244327	dio	1	6
426	TE07-30	14	17	100	737260.7862	9548997.84	2588.102932	dio	1	7
427	TE07-30	17	20	98	737262.2915	9548997.173	2586.905842	dio	1	8
428	TE07-30	20	23	96	737263.7867	9548997.581	2586.823061	dio	1	9
429	TE07-30	23	25.4	0	737265.15	9548977.589	2584.78233	dio	1	10
430	TE07-30	25.4	28.4	97	737266.5022	9548979.688	2583.78344	dio	1	1
431	TE07-30	28.4	31.5	94	737268.0296	9548982.086	2582.801175	dio	1	2
432	TE07-30	31.5	34.6	98	737269.5088	9548984.479	2581.422355	dio	1	3
433	TE07-30	34.6	37.7	98	737271.1275	9548986.888	2580.232763	dio	1	4
434	TE07-30	37.7	40.8	81	737272.6737	9548989.297	2579.042605	dio	1	5
435	TE07-30	40.8	43.9	82	737274.2201	9548991.786	2577.823449	dio	1	6
436	TE07-30	43.9	47	97	737275.7652	9548994.112	2576.656011	dio	1	7
437	TE07-30	47	50	100	737277.2884	9548996.476	2575.472488	dio	1	8
438	TE07-30	50	53	100	737278.7831	9548998.798	2574.295612	dio	1	9
439	TE07-30	53	56	98	737280.2771	9549001.113	2573.131679	dio	1	10
440	TE07-30	56	59	100	737281.7777	9549003.425	2571.93009	dio	1	1
441	TE07-30	59	62	100	737283.2723	9549006.734	2570.763848	dio	1	2

Tabel 5 Data Holes DZ25-01-01

J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
875	DZ25-01-01	0.1	1	94	737388.7067	9549143.392	2539.583007	dio	1	1
876	DZ25-01-01	1	2	100	737389.2157	9549144.043	2539.114818	dio	1	2
877	DZ25-01-01	2	5	100	737390.2803	9549145.424	2538.13555	dio	1	3
878	DZ25-01-01	5	8	83	737391.8735	9549147.5	2536.667802	dio	1	4
879	DZ25-01-01	8	11	88	737393.4686	9549149.569	2535.19326	dio	1	5
880	DZ25-01-01	11	14	97	737395.0627	9549151.633	2533.710373	dio	1	6
881	DZ25-01-01	14	14.4	100	737395.9661	9549152.801	2532.868931	dio	1	7
882	DZ25-01-01	14.4	17.4	100	737396.8702	9549153.97	2532.028383	dio	1	8
883	DZ25-01-01	17.4	20.4	100	737398.4672	9549156.035	2530.545288	dio	1	9
884	DZ25-01-01	20.4	23.4	100	737400.0661	9549158.099	2529.072876	dio	1	10
885	DZ25-01-01	23.4	26.4	100	737401.6655	9549160.164	2527.596002	dio	1	1
886	DZ25-01-01	26.4	28.6	82	737403.0536	9549161.951	2526.316532	dio	1	2
887	DZ25-01-01	28.6	31.7	95	737404.4702	9549163.772	2525.01208	dio	1	3
888	DZ25-01-01	31.7	34.8	100	737406.1284	9549165.899	2523.483709	dio	1	4
889	DZ25-01-01	34.8	37.5	98	737407.6817	9549167.886	2522.052343	dio	1	5
890	DZ25-01-01	37.5	39.1	100	737408.8347	9549169.357	2520.989688	dio	1	6
891	DZ25-01-01	39.1	40.9	86	737409.7466	9549170.519	2520.147694	dio	1	7
892	DZ25-01-01	40.9	44	94	737411.0611	9549172.19	2518.939708	dio	1	8
893	DZ25-01-01	44	47.1	100	737412.724	9549174.301	2517.384617	dio	1	9
894	DZ25-01-01	47.1	50.2	90	737414.2675	9549176.407	2515.838057	dio	1	10
895	DZ25-01-01	50.2	53.3	100	737415.0509	9549178.511	2514.279604	dio	1	1
896	DZ25-01-01	53.3	56.4	84	737416.7138	9549180.613	2512.781036	dio	1	2

Tabel 6 Data Holes TE04-26

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2399	TE04-26	6	7.4	100	737126.7388	9549042.641	2590.770876	dio	1	4
2400	TE04-26	7.4	10.5	100	737127.8966	9549044.307	2589.797916	dio	1	5
2401	TE04-26	10.5	13.6	100	737129.4777	9549046.577	2588.400303	dio	1	6
2402	TE04-26	13.6	16.7	100	737131.0617	9549048.848	2587.006992	dio	1	7
2403	TE04-26	16.7	19.8	100	737132.6606	9549051.14	2585.664447	dio	1	8
2404	TE04-26	19.8	22.9	100	737134.2554	9549053.431	2584.311603	dio	1	9
2405	TE04-26	22.9	26	100	737135.8494	9549055.719	2582.962164	dio	1	10
2406	TE04-26	26	29.1	100	737137.4439	9549058.005	2581.604756	dio	1	1
2407	TE04-26	29.1	32.2	100	737139.0335	9549060.289	2580.239112	dio	1	2
2408	TE04-26	32.2	35.3	85	737140.6199	9549062.572	2578.866885	dio	1	3
2409	TE04-26	35.3	38.4	98	737142.205	9549064.852	2577.489647	dio	1	4
2410	TE04-26	38.4	41.5	100	737143.7896	9549067.131	2576.107637	dio	1	5
2411	TE04-26	41.5	44.6	97	737145.3716	9549069.409	2574.73285	dio	1	6
2412	TE04-26	44.6	47.7	100	737146.9499	9549071.685	2573.331221	dio	1	7
2413	TE04-26	47.7	50.8	94	737148.5327	9549073.952	2571.915497	dio	1	8
2414	TE04-26	50.8	53.9	97	737150.0992	9549076.22	2570.510499	dio	1	9
2415	TE04-26	53.9	57	100	737151.6768	9549078.489	2569.103039	dio	1	10
2416	TE04-26	57	60.1	105	737153.2495	9549080.756	2567.695416	dio	1	1
2417	TE04-26	60.1	63.2	97	737154.8261	9549083.01	2566.280363	dio	1	2
2418	TE04-26	63.2	66.2	100	737156.1796	9549095.228	2564.860544	dio	1	3
2419	TE04-26	66.2	69.2	100	737157.9109	9549097.407	2563.478452	dio	1	4
2420	TE04-26	69.2	71.3	88	737159.4935	9549098.576	2562.087846	dio	1	5
	Sheet1									

Tabel 9 Data Holes TE04-25

J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1267	TE04-25	0	2.8	34	737134.3139	9549039.187	2592.2776	dio	1	1
1268	TE04-25	2.8	5.8	100	737125.9543	9549041.574	2592.17061	dio	1	2
1269	TE04-25	5.8	8.8	98	737127.6521	9549044.043	2591.979591	dio	1	3
1270	TE04-25	8.8	11.8	98	737128.3566	9549045.506	2591.817292	dio	1	4
1271	TE04-25	11.8	14.8	100	737131.066	9549048.966	2591.653992	dio	1	5
1272	TE04-25	14.8	17.8	87	737132.7782	9549051.423	2591.474143	dio	1	6
1273	TE04-25	17.8	20.8	100	737134.4879	9549053.882	2591.291488	dio	1	7
1274	TE04-25	20.8	23.8	100	737136.197	9549056.341	2591.112729	dio	1	8
1275	TE04-25	23.8	26.8	100	737137.9065	9549058.799	2590.934319	dio	1	9
1276	TE04-25	26.8	29.8	100	737139.6194	9549061.256	2590.751522	dio	1	10
1277	TE04-25	29.8	32.8	92	737141.3365	9549063.708	2590.563499	dio	1	1
1278	TE04-25	32.8	35.8	100	737143.0573	9549066.158	2590.370741	dio	1	2
1279	TE04-25	35.8	38.8	98	737144.7787	9549068.607	2590.176654	dio	1	3
1280	TE04-25	38.8	41.8	100	737146.5003	9549071.056	2589.97818	dio	1	4
1281	TE04-25	41.8	44.8	100	737148.2253	9549073.502	2589.778973	dio	1	5
1282	TE04-25	44.8	47.8	100	737149.9542	9549075.945	2589.569946	dio	1	6
1283	TE04-25	47.8	50.8	100	737151.6838	9549078.387	2589.357131	dio	1	7
1284	TE04-25	50.8	53.8	100	737153.4169	9549080.827	2589.141658	dio	1	8
1285	TE04-25	53.8	56.8	100	737155.1538	9549083.262	2588.917908	dio	1	9
1286	TE04-25	56.8	59.8	100	737156.894	9549085.695	2588.687609	dio	1	10
1287	TE04-25	59.8	62.8	97	737158.6312	9549088.129	2588.448198	dio	1	1
1288	TE04-25	62.8	65.8	87	737160.3678	9549090.564	2588.207172	dio	1	2

Tabel 13 Data Holes TE04-26

J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2396	TE04-26	0	2.8	48	737123.9989	9549038.697	2593.013882	dio	1	1
2397	TE04-26	2.8	5.2	100	737125.3452	9549040.636	2593.322992	dio	1	2
2398	TE04-26	5.2	6	94	737126.1721	9549041.825	2593.244276	dio	1	3
2399	TE04-26	6	7.4	100	737126.7888	9549042.641	2590.770876	dio	1	4
2400	TE04-26	7.4	10.5	100	737127.8986	9549044.367	2589.797916	dio	1	5
2401	TE04-26	10.5	13.6	100	737129.4777	9549046.577	2588.400303	dio	1	6
2402	TE04-26	13.6	16.7	100	737131.0617	9549048.848	2587.006092	dio	1	7
2403	TE04-26	16.7	19.8	100	737132.6606	9549051.14	2585.644447	dio	1	8
2404	TE04-26	19.8	22.9	100	737134.2554	9549053.431	2584.316303	dio	1	9
2405	TE04-26	22.9	26	100	737135.8494	9549055.719	2582.962164	dio	1	10
2406	TE04-26	26	29.1	100	737137.4439	9549058.005	2581.604756	dio	1	1
2407	TE04-26	29.1	32.2	100	737139.0395	9549060.289	2580.239112	dio	1	2
2408	TE04-26	32.2	35.3	85	737140.6199	9549062.572	2578.866885	dio	1	3
2409	TE04-26	35.3	38.4	98	737142.205	9549064.852	2577.489647	dio	1	4
2410	TE04-26	38.4	41.5	100	737143.7888	9549067.131	2576.107837	dio	1	5
2411	TE04-26	41.5	44.6	87	737145.374	9549069.409	2574.7285	dio	1	6
2412	TE04-26	44.6	47.7	100	737146.9493	9549071.685	2573.351221	dio	1	7
2413	TE04-26	47.7	50.8	94	737148.5237	9549073.952	2571.914557	dio	1	8
2414	TE04-26	50.8	53.9	97	737150.0992	9549076.22	2570.510499	dio	1	9
2415	TE04-26	53.9	57	90	737151.6728	9549078.489	2569.10039	dio	1	10
2416	TE04-26	57	60.1	94	737153.2495	9549080.751	2567.685566	dio	1	1
2417	TE04-26	60.1	63.2	87	737154.8263	9549082.91	2566.363602	dio	1	2

Tabel 10 Data Holes TE05-15

J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1464	TE05-15	0	2.4	90	737044.3996	9548883.567	2591.521203	dio	1	1
1465	TE05-15	2.4	5.4	75	737046.721	9548884.935	2591.690015	dio	1	2
1466	TE05-15	5.4	8.4	40	737049.3009	9548886.454	2591.879695	dio	1	3
1467	TE05-15	8.4	11.4	100	737051.882	9548887.972	2592.067226	dio	1	4
1468	TE05-15	11.4	14.4	90	737054.4644	9548889.488	2592.244988	dio	1	5
1469	TE05-15	14.4	17.4	100	737057.0477	9548891.004	2592.417698	dio	1	6
1470	TE05-15	17.4	20.4	97	737059.6324	9548892.518	2592.582478	dio	1	7
1471	TE05-15	20.4	23.4	100	737062.2175	9548894.033	2592.75086	dio	1	8
1472	TE05-15	23.4	26.4	100	737064.8041	9548895.544	2592.929695	dio	1	9
1473	TE05-15	26.4	29.4	100	737067.387	9548897.047	2593.105143	dio	1	10
1474	TE05-15	29.4	32.4	100	737069.9812	9548898.553	2593.279497	dio	1	1
1475	TE05-15	32.4	35.4	98	737072.5708	9548900.057	2593.448943	dio	1	2
1476	TE05-15	35.4	38.4	100	737075.1622	9548901.559	2593.617299	dio	1	3
1477	TE05-15	38.4	41.5	90	737077.7575	9548903.086	2593.784316	dio	1	4
1478	TE05-15	41.5	44.6	97	737080.3471	9548904.637	2593.954837	dio	1	5
1479	TE05-15	44.6	47.7	94	737082.9351	9548906.186	2594.123654	dio	1	6
1480	TE05-15	47.7	50.7	93	737085.5235	9548907.709	2594.287975	dio	1	7
1481	TE05-15	50.7	53.7	92	737088.1117	9548909.205	2594.447823	dio	1	8
1482	TE05-15	53.7	56.7	97	737089.8556	9548910.699	2594.60343	dio	1	9
1483	TE05-15	56.7	59.7	80	737093.497	9548912.141	2594.753464	dio	1	10
1484	TE05-15	59.7	62.6	90	737096.053	9548913.607	2594.905359	dio	1	1
1485	TE05-15	62.6	65.7	88	737098.7412	9548915.142	2595.057034	dio	1	2

Tabel 14 Data Holes TE05-16

J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
3321	TE05-16	0	3	77	737151.4053	9549023.839	2592.89216	dio	1	1
3323	TE05-16	3	6	52	737153.1756	9549026.238	2593.011447	dio	1	2
3324	TE05-16	6	7.4	11	737154.4741	9549028.033	2593.094615	dio	1	3
3325	TE05-16	7.4	9	100	737155.3593	9549029.242	2593.146558	dio	1	4
3326	TE05-16	9	12	37	737156.701	9549033.257	2593.260181	dio	1	5
3327	TE05-16	12	14.6	85	737158.0431	9549035.658	2593.409042	dio	1	6
3329	TE05-16	14.6	17.7	90	737160.3871	9549038.161	2593.574632	dio	1	7
3330	TE05-16	17.7	20.8	90	737162.6641	9549040.624	2593.687778	dio	1	8
3331	TE05-16	20.8	23.8	100	737164.9493	9549043.046	2593.800585	dio	1	9
3332	TE05-16	23.8	26.8	100	737167.2328	9549045.508	2593.913036	dio	1	10
3333	TE05-16	26.8	29.9	100	737169.519	9549047.957	2594.025559	dio	1	1
3334	TE05-16	29.9	32.9	100	737170.7918	9549050.39	2594.174467	dio	1	2
3335	TE05-16	32.9	35.9	100	737172.0641	9549052.849	2594.289161	dio	1	3
3336	TE05-16	35.9	39	100	737173.3364	9549055.304	2594.401286	dio	1	4
3337	TE05-16	39	41.5	100	737174.6087	9549057.759	2594.513363	dio	1	5
3338	TE05-16	41.5	44.5	100	737175.881	9549060.219	2594.625466	dio	1	6
3339	TE05-16	44.5	47.5	100	737177.1534	9549062.674	2594.737569	dio	1	7
3340	TE05-16	47.5	50.5	100	737178.4257	9549065.134	2594.849672	dio	1	8
3341	TE05-16	50.5	53.5	92	737179.698	9549067.589	2594.961775	dio	1	9
3342	TE05-16	53.5	56.5	95	737180.9703	9549069.044	2595.073878	dio	1	10
3343	TE05-16	56.5	59.5	88	737182.2426	9549071.499	2595.185981	dio	1	1
3344	TE05-16	59.5	62.5	87	737183.5149	9549073.954	2595.298084	dio	1	2

Tabel 11 Data Holes TE06-23

J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
7764	TE06-23	0	2.4	100	737208.1668	9548990.295	2596.120366	dio	1	1
7765	TE06-23	2.4	5.4	68	737210.4844	9548992.316	2596.300312	dio	1	2
7766	TE06-23	5.4	8.4	85	737212.802	9548994.336	2596.478357	dio	1	3
7767	TE06-23	8.4	11.3	100	737214.4095	9548996.781	2596.656402	dio	1	4
7768	TE06-23	11.3	13.3	100	737216.0155	9548998.622	2596.834447	dio	1	5
7769	TE06-23	13.3	16.4	100	737217.6085	9549000.135	2597.012492	dio	1	6
7770	TE06-23	16.4	19.5	100	737219.3971	9549022.818	2598.190537	dio	1	7
7771	TE06-23	19.5	22.6	100	737220.9311	9549045.188	2599.372753	dio	1	8
7772	TE06-23	22.6	25.7	100	737222.4722	9549067.485	2599.552738	dio	1	9
7773	TE06-23	25.7	28.8	100	737224.1177	9549089.797	2599.734675	dio	1	10
7774	TE06-23	28.8	31.8	100	737225.7529	9549112.075	2599.922184	dio	1	1
7775	TE06-23	31.8	34.8	100	737227.4015	9549134.377	2599.110764	dio	1	2
7776	TE06-23	34.8	37.8	90	737227.9503	9549156.552	2599.312807	dio	1	3
7777	TE06-23	37.8	40.8	100	737228.9858	9549168.718	2599.516848	dio	1	4
7778	TE06-23	40.8	43.8	100	737229.4722	9549201.017	2599.718725	dio	1	5
7779	TE06-23	43.8	46.8	100	737229.8572	9549232.344	2599.915712	dio	1	6
7780	TE06-23	46.8	49.8	100	737231.4222	9549255.461	2599.124773	dio	1	7
7781	TE06-23	49.8	52.8	100	737228.9334	9549267.68	2597.784574	dio	1	8
7782	TE06-23	52.8	55.8	100	737226.4263	9549025.896	2572.421896	dio	1	9
7783	TE06-23	55.8	58.8	100	737227.9197	9549032.11	2571.053148	dio	1	10
7784	TE06-23	58.8	61.8	100	737229.4133	9549034.118	2569.677504	dio	1	1
7785	TE06-23	61.8	64.8	100	737309.4902	9549056.513	2568.993865	dio	1	2

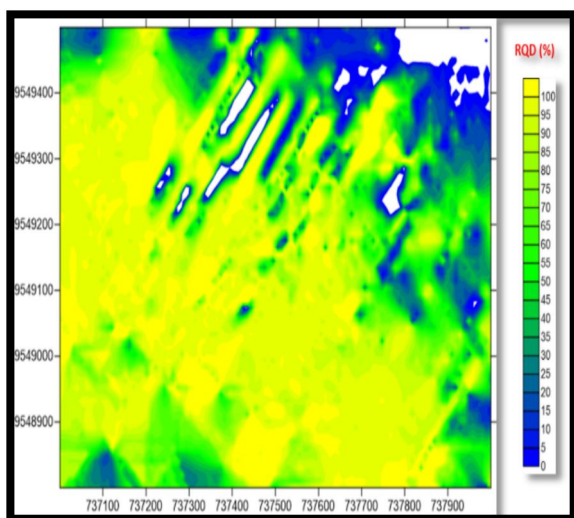
Tabel 17 Data Holes TE05-17

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2383	TE05-17	0	3	72	737120.8848	9549023.176	2594.438565	dio	1	1
2384	TE05-17	3	6	97	737132.2505	9549025.061	2592.546032	dio	1	2
2385	TE05-17	6	7	79	737133.1599	9549026.31	2591.275785	dio	1	3
2386	TE05-17	7	9	98	737133.8417	9549027.243	2590.319985	dio	1	4
2387	TE05-17	9	12	98	737134.9778	9549028.796	2588.723513	dio	1	5
2388	TE05-17	12	15	100	737136.3418	9549030.66	2586.808722	dio	1	6
2389	TE05-17	15	18	100	737137.7096	9549032.528	2584.903993	dio	1	7
2390	TE05-17	18	21	97	737139.075	9549034.386	2582.962425	dio	1	8
2391	TE05-17	21	24	100	737140.4417	9549036.24	2581.060084	dio	1	9
2392	TE05-17	24	27	98	737161.81	9549038.09	2578.135233	dio	1	10
2393	TE05-17	27	30	98	737163.176	9549039.936	2577.204866	dio	1	1
2394	TE05-17	30	33	98	737164.5386	9549041.778	2575.267744	dio	1	2
2395	TE05-17	33	36	100	737165.8968	9549043.613	2573.321189	dio	1	3
2396	TE05-17	36	39	100	737167.2563	9549045.451	2571.379525	dio	1	4
2397	TE05-17	39	42	100	737168.6101	9549047.287	2569.431181	dio	1	5
2398	TE05-17	42	45	98	737169.9574	9549049.121	2567.478579	dio	1	6
2399	TE05-17	45	48	97	737171.3037	9549050.953	2565.519088	dio	1	7
2400	TE05-17	48	51	100	737172.6486	9549052.784	2563.56917	dio	1	8
2401	TE05-17	51	54	100	737173.9953	9549054.616	2561.602138	dio	1	9
2402	TE05-17	54	57	100	737175.3451	9549056.44	2559.640032	dio	1	10
2403	TE05-17	57	60	98	737176.6974	9549058.255	2557.671114	dio	1	1
2404	TE05-17	60	63	98	737178.0478	9549060.061	2555.702705	dio	1	2

Tabel 18 Data Holes TE06-25

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2361	TE06-25	0	2.2	14	737199.6207	9549089.894	2595.159593	dio	1	1
2362	TE06-25	2.2	5.2	66	737201.0891	9549092.025	2593.540269	dio	1	2
2363	TE06-25	5.2	7.5	66	737202.5847	9549094.158	2593.930745	dio	1	3
2364	TE06-25	7.5	10.5	93	737204.0779	9549096.314	2593.316338	dio	1	4
2365	TE06-25	10.5	13.5	97	737205.7659	9549098.758	2596.735119	dio	1	5
2366	TE06-25	13.5	16.5	100	737207.4671	9549001.2	2597.153157	dio	1	6
2367	TE06-25	16.5	18.2	94	737208.7846	9549003.112	2597.472745	dio	1	7
2368	TE06-25	18.2	20.2	98	737209.8316	9549004.616	2597.729791	dio	1	8
2369	TE06-25	20.2	23.2	93	737211.2489	9549006.648	2598.066745	dio	1	9
2370	TE06-25	23.2	26.2	100	737212.9514	9549009.086	2598.464879	dio	1	10
2371	TE06-25	26.2	29.3	97	737214.6839	9549011.564	2598.865075	dio	1	1
2372	TE06-25	29.3	32.3	97	737216.4177	9549014.041	2599.263104	dio	1	2
2373	TE06-25	32.3	35.4	86	737218.1532	9549016.519	2599.658115	dio	1	3
2374	TE06-25	35.4	38.5	97	737219.8854	9549019.037	2600.054214	dio	1	4
2375	TE06-25	38.5	41.6	87	737221.6793	9549021.556	2600.445419	dio	1	5
2376	TE06-25	41.6	44.6	97	737223.4165	9549024.035	2600.828335	dio	1	6
2377	TE06-25	44.6	47.6	79	737225.1251	9549026.473	2601.193673	dio	1	7
2378	TE06-25	47.6	50.6	97	737226.8325	9549028.911	2601.566521	dio	1	8
2379	TE06-25	50.6	53.6	87	737228.5382	9549031.35	2601.94342	dio	1	9
2380	TE06-25	53.6	56.6	100	737230.2432	9549033.789	2602.321159	dio	1	10
2381	TE06-25	56.6	59.6	95	737231.945	9549036.23	2602.70456	dio	1	1
2382	TE06-25	59.6	62.6	78	737233.1316	9549038.714	2603.07375	dio	1	2

Dari hasil penginputan data hole sebanyak 18 tabel mulai dari high – low berdasarkan data perhitungan rata-rata RQD diatas maka dapatlah dibuatkan pola penyebaran data RQDnya dengan menggunakan aplikasi surfer 16, yang dapat dilihat dibawa ini :



Gambar 4. Peta Penyebaran RQD pada level 1950-2950 areal kerja Tambang Bawah Tanah DMLZ PT. Freeport Indonesia

Peta penyebaran RQD dimana kontur berwarna biru menunjukkan kualitas RQD rendah (0-25%), dan dari warna hijau kualitas RQD berada sedang (25-75%) sedangkan yang berwarna kuning memiliki kualitas RQD yang baik (75-100%).

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian di PT. Eksplorasi Nusajaya maka diketahui bahwa Nilai rata-rata RQD pada level 1950-2950 ditunjukan dengan kontur berwarna biru menunjukkan kualitas RQD rendah (0-25%), dan dari warna hijau kualitas RQD berada sedang (25-75%) sedangkan yang berwarna kuning memiliki kualitas RQD yang baik (75-100%). Sedangkan untuk pola penyebarannya didominasi oleh batuan Diorite Exoskarn dan Sedimen

REFERENSI

- Van Bemmelen, R.W. 1949. The Geology of Indonesia, Martinus Nijhoff, The Hague.
- Corbett, G.J. dan Leach, T.M. 1998. South west Pacific Rim Gold-Copper Systems: Structure, Alteration, and Mineralization. SEG Special Publication No. 6
- Garwin, S.L. 2000. The Setting, Geometry and Timing of Intrusion-Related Hydrothermal Systems in The Vicinity of Batu Hijau Porphyry Copper-Gold Deposits, Sumbawa, Indonesia. Disertasi Doktor di University of Western Australia.
- Singgih Saptono. 2019, Sistem Klasifikasi Massa Batuan untuk Tambang Terbuka. Lppm UPN Veteran Yogyakarta
- Mapuay Afasedanya, 2020. Modul Petrologi & Mineralogi. Program Studi Teknik Pertambangan, Politeknik Amamapare Timika
- Mapuay Menasye Theo Afasedanja, Obed Patiung, Nilam Sry Putri. 2022, Studi Kelayakan Batupasir Sebagai Bahan Dasar Bangunan Berdasarkan Uji Kuat Tekan (Compression Strength) Pada areal sekitar kali Iwaka Km 34, Timika – Papua. *Jurnal Teknik Amata*, Vol 3. (71-74)

Abd. Rahim. 2022 Analisis Penentuan Ground Support Recommendation Decline Cikoneng Underground Gold Mine Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. *Jurnal Teknik Amata*, Vol 3. (87-92)