JURNAL | SAINS DAN TEKNOLOGI
KEILMUAN DAN APLIKASI TEKNOLOGI INDUSTRI
E-ISSN : 2615-2827 P-ISSN : 1412-5455
Volume 25, Nomor 2 Tahun 2025
https://ejurnalsttind.id/index.php/SainsdanTeknologi

Pengaruh Kemiringan *Deck* Terhadap Optimalisasi Produktivitas *Shaking Table* untuk Pemisahan Pasir Besi Daerah Pantai Talao Pariaman Sumatera Barat

Rizal Arif Hidayattullah[1)], Nofrohu Retongga[2)*], Annisa Intan Yustisia[3)], Rusnoviandi[4)], Hendriono[5)], Hedsing Cressendo[6)]

[1,2,3,4,5,6] Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang, Padang, Indonesia.

[1]rizalarifsttind@gmail.com; [2]nofrohuretongga@sttind.ac.id[*]; [3]intan020893@gmail.com; [4]rusnoviandi@sttind.ac.id; [5]hendrionost27@gmail.com; [6]hedsing.cressendo@gmail.com

ABSTRAK

Di wilayah Sumatera Barat terdapat adanya potensi pasir besi, salah satunya yaitu berada di daerah Pantai Talao Kota Pariaman. Tidak optimalnya pengolahan bahan galian pasir besi tersebut khususnya di daerah Pariaman dan kurangnya pengetahuan masyarakat sekitar terhadap pengolahan bahan galian khususnya pasir besi merupakan masalah yang penulis temukan pada penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari kemiringan *deck* pada *Shaking Table* terhadap hasil pemilihan pasir besi serta untuk menghasilkan kadar pasir besi yang maksimal. Tahap pertama yang dilakukan yaitu pengambilan sampel pasir besi dengan berat per sampel yaitu 1000gram dengan kemiringan 0° hingga mencapai kemiringan maksimal yaitu kemiringan 6°. Hasil menunjukkan korelasi sangat kuat antara kemiringan dan hasil perolehan (0,892021583), serta produktivitas (0.603004), dan nilai *recovery* (0,00011969). Disimpulkan bahwa semakin tinggi kemiringan *deck* maka hasil perolehan dan nilai produktivitas juga akan meningkat. Sebaliknya, jika seiring dengan meningkatnya kemiringan pada *deck* hasil nilai *recovery* akan semakin menurun.

Kata kunci: Pasir Besi, *Shaking Table,* Produktivitas, Kemiringan, Konsentrat

ABSTRACT

West Sumatra has iron sand potential, one of which is located in the Talao Beach area of Pariman City. The suboptimal processing of iron sand, particularly in the Pariaman area, and the lack of knowledge among local communities about processing iron sand are issues identified in this study. The purpose of this study was to determine the effect of the slope deck on the Shaking Table on the results of iron sand selection and to produce the maximum iron sand content. The first stage involved collecting iron sand samples with a weight per sample of 1000 g with a slope of 0° until reaching a maximum slope of 6°. The results showed a very strong correlation between slope and yield (0.892021583), productivity (0.603004), and value recovery (0.00011969). It was concluded that the higher the slope deck, the higher the results obtained and productivity value will also increase. Conversely, if the slope increases along with the deck grade, the recovery will continue to decline.

Keywords: *Iron Sand, Shaking Table, Productivity, Slope, Concentrate*

Copyright (c) 2025 Rizal Arif Hidayattullah, Nofrohu Retongga, Annisa Intan Yustisia, Rusnoviandi, Hendriono, Hedsing Cressendo
DOI: https://doi.org/10.36275/cwahz587

PENDAHULUAN

Pasir besi dapat ditemukan di banyak pantai, seperti pantai barat Sumatera, Jawa, Kalimantan Sulawesi, Nusa Tenggara, dan kepulauan Maluku. Di Sumatra Barat, terdapat potensi pasir besi yaitu berada di Pantai Talao Kota Pariaman. Kehadiran pasir besi di Pantai Talao memiliki potensi pasir besi yang besar, karena karakteristik geologinya yang mendukung pembentukan deposit pasir besi dan proses sedimentasi atau pergerakan air yang

mengendapkan banyak partikel besi. Meskipun pasir besi banyak ditemukan di Indonesia, pasir besi masih belum diolah dengan baik. Namun, jika masyarakat dapat memisahkan *konsentrat* dari *tailling*, itu akan lebih menguntungkan. Namun pengetahuan masyarakat tentang subjek penelitian, khususnya pengolahan pasir besi masih kurang. Selain itu, proses sedimentasi dan pergerakan air di area ini juga turut mengendapkan partikel besi dalam jumlah yang signifikan. Di dalam pasir besi terdapat kandungan mineral magnetik seperti magnetit dan hematit (Hayati dkk., 2016).

Proses pengolahan pasir besi dapat dilakukan dengan cara *gravity concentration*. Pengolahan dengan menggunakan metode *gravity concentration* adalah teknik pemisahan mineral berdasarkan berat jenis atau densitas (Fadilla dkk., 2023). Alat pengolahan mineral yang menggunakan prinsip *gravity concentration* salah satunya adalah *shaking table*yang berdasarkan perbedaan berat dan ukuran partikel terhadap gaya gesek akibat aliran air tipis dalam.

Mengalirkan air tipis pada permukaan meja bergoyang yang dibantu dengan sekat, atau biasa disebut *riffle*, adalah cara untuk memisahkan material. *Shaking table* ini menggunakan berat jenis dalam media fluida dan perbedaan kecepatan pengendapan mineral-mineral. Prinsip kerja *Shaking table* bergantung pada perbedaan berat dan ukuran partikel terhadap gaya gesek yang disebabkan oleh aliran air tipis. Ketinggian *riffle*, kemiringan *deck*, kecepatan *feeding*, *frekuensi stroke*, dan kecepatan debit air adalah semua variabel yang terlibat dalam S*haking table* (Arief, 2020). Karena proses *Shaking table* tidak menggunakan zat kimia atau zat yang berbahaya bagi lingkungan, proses ini tidak memengaruhi lingkungan. Karena itu, penulis menggunakan alat *Shaking table* sebagai alat pemisah dalam penelitian ini.

Adapun kelebihan dari S*haking table* yaitu relatif mudah dioperasikan, sehingga tidak memerlukan keahlian khusus untuk mengoperasikannya, S*haking table* memiliki biaya operasional yang rendah, sehingga mengurangi biaya yang terkait dengan proses pemisahan. *Shaking table* dapat digunakan untuk memisahkan berbagai jenis mineral, sehingga memungkinkan penggunaan yang lebih luas (Panjaitan dkk., 2023). *Shaking table* juga dapat mengurangi dampak lingkungan yang terkait dengan proses pemisahan, karena proses pemisahan menggunakan S*haking table* tidak menggunakan zat kimia atau zat-zat yang dapat berpotensi bahaya bagi lingkungan, sehingga memungkinkan penggunaan yang lebih ramah lingkungan. Penulis memilih pantai talao pariaman sebagai tempat penelitian karna belum adanya pengolahan pasir besi yang dilakukan di sana, serta masih minimnya wawasan serta pengetahuan masyarakat tentang pengolahan pasir besi ini. Oleh karena itu penulis tertarik mengangkat penelitian ini.

METODE

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Dalam kegiatan pengumpulan data ini meliputi beberapa tahapan yaitu:

1. Pengambilan sampel
   Pengambilan sampel dilakukan langsung di lapangan yaitu di daerah Pantai Talao Kota Pariaman. Pengambilan sampel dilakukan pada dua titik yang berada di pantai Talao. Jarak antara titik pertama dengan titik kedua berjarak ± 10 meter. Titik pertama berada di Lat -0.620807° Long 100.115743° dan titik dua berada di Lat -0.62054° Long 100.115834°.



Gambar 1. Titik 1 dan 2 pengambilan sampel

2. Penimbangan sampel
   Setelah proses pengambilan sampel, penulis akan menimbang masing – masing sampel seberat 100 gram. Pada proses penimbangan ini penulis menggunakan timbangan digital agar berat sampel lebih akurat.
3. Proses pemisahan (menggunakan *shaking table*).
   Untuk proses awal sebelum dilakukan proses pemisahan, penulis melakukan pemeriksaan alat dan setting alat, yaitu mengatur sudut kemiringan *deck.* Setelah itu penulis akan melakukan *feeding* sampel, yaitu memasukkan sampel pasir besi ke inlet *shaking table* dengan spesifikasi alat panjang *deck* 90 cm dan lebar deck 60 cm menggunakan motor sanyo 2 hp sebagai penggerak, waktu yang digunakan untuk *feeding* yaitu selama 1 menit, waktu ini dipilih bukan karena keterbatasan alat, tetapi agar pemisahan mineral efektif serta dapat mengontrol material yang masuk ke dalam alat, dan mencegah *overloading* atau kelebihan muatan. Alat shaking table merupakan media pemisah antara pasir dan besi, pada proses ini sampel yang telah diketahui berat akan dilakukan pengujian dengan alat *Shaking table* dengan waktu kerja alat yang telah ditentukan. agar bisa mengetahui perbandingan pemisahan antara konsentrat dengan *tailing*. Setelah dilakukan pemisahan, hasil yang di dapatkan nantinya akan masukkan ke dalam plastik sesuai dengan kemiringan yaitu dari 0° - 6°.
4. Proses pengeringan
   Setelah proses pemisahan menggunakan *Shaking table*, hasil yang didapatkan nantinya akan melalui proses pengeringan yang dilakukan dengan menggunakan bantuan sinar matahari selama ± 2 jam penjemuran. Proses ini bertujuan untuk mengurangi kadar air yang terdapat pada pasir besi setelah proses feeding agar nantinya mengetahui persentase pemisahan konsentrat dan *tailling* pada pasir besi.
5. Proses pemisahan (menggunakan magnet).
   Proses pemisahan menggunakan magnet memiliki tujuan untuk mendapatkan hasil konsentrat dari hasil pemisahan yang telah dilakukan. Hasil dari proses pemisahan ini disebut dengan perolehan *recovery* atau perbandingan antara perolehan konsentrat dengan hasil perolehan menggunakan alat *shaking table.* Hasil pasir yang telah dikeringkan dengan bantuan sinar matahari nanti akan dilakukan pemisahan dengan

menggunakan bantuan magnet, pasir besi yang menempel pada magnet inilah yang akan diambil sebagai hasil akhir.

Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membandingkan perolehan hasil pemisahan terhadap kemiringan *deck* pada *shaking table.*
2. Membandingkan nilai produktivitas yang diperoleh terhadap kemiringan *deck* pada *shaking table.*
3. Membandingkan nilai *recovery* terhadap kemiringan *deck.* pada *shaking table.* Hasil perhitungan yang diperoleh dengan teori terkait dan penelitian terdahulu

Analisa Data

Setelah melalui tahap dalam pengumpulan data serta pengolahan data, maka dilakukan analisa data dari pengolahan data yang didapat. Adapun data yang akan dianalisa dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produktivitas adalah perbandingan antara hasil *(output)* dengan masukan *(input)*. Produktivitas juga dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan suatu kegiatan dalam menghasilkan sebuah produk, dengan persamaan (Gaspersz, 2000):

$$\text{Produktivitas} = \frac{Output}{Input} \quad \text{.....(2.1)}$$

2. Nilai *recovery* adalah berat mineral berharga yang dapat diambil dari suatu proses. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui persentase hasil pasir besi yang telah dipisahkan dari pasir silika menggunakan magnet setelah dilakukannya proses pengeringan pada sampel, dengan persamaan (Chang dkk., 2019):

$$\%\text{Rec} = \frac{\text{berat konsentrat}}{\text{berat hasil pemisahan}} \text{ x } 100\% \quad \text{.....(2.2)}$$

3. Analisis korelasi adalah sekumpulan teknik untuk mengukur hubungan antara dua variabel, gagasan dasar dari analisis korelasi adalah melaporkan hubungan antara dua variabel. Variabel X (garis *horizontal* dalam grafik) dan variabel Y (garis *vertikal* dalam grafik) dapat menjadi hubungan non-linear, positif atau negatif (Roflin & Zulvia, 2021). Analisis korelasi adalah proses statistik untuk mengukur hubungan antara dua atau lebih variabel. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah ada hubungan dan seberapa kuat hubungan tersebut antara variabel-variabel tersebut. Korelasi Pearson digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel *(bivariate)* yang berbentuk *interval* atau ratio, dan sumber data dari dua variabel atau lebih tersebut adalah sama (Usman & Akbar, 2011). Data yang yang dipakai pada analisis korelasi merupakan data numerik atau kontinu. Dalam analisis korelasi ada beberapa tipe korelasi yang dapat digunakan teragantung pada karakteristik data dan pertanyaan penelitian. Korelasi *Pearson*, adalah salah satu yang paling umum digunakan untuk mengukur hubungan linier antara dua variabel kontinu dengan persamaan korelasi Pearson (Purnomo, 2024):

$$r = \left(n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)\right) \Big/ \sqrt{[n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2]\,[n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]} \quad \text{.....(2.3)}$$

Dimana X dan Y adalah nilai-nilai dari kedua variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pemisahan Kemiringan *Deck Shaking Table*

Pada pengujian didapatkan hasil pengujian menggunakan kemiringan *deck* 1º sampai 6º dengan menggunakan berat sampel masing – masing kemiringan yaitu 1000 gr. Didapatkan perolehan dari hasil pemisahan dengan kemiringan 0° yaitu 140 gr, kemiringan 1º yaitu 153 gr, kemiringan 2º yaitu 165 gr, kemiringan 3º yaitu 187 gr, kemiringan 4º yaitu 195 gr, kemiringan 5º yaitu 210 gr, dan kemiringan 6º yaitu 188 gr. Data hasil pemisahan (Tabel 1).

Tabel 1. Pengujian Dengan Kemiringan 0º Sampai 6º

No.	Kemiringan (o)	Berat sampel (f)	Perolehan (c)	*Tailling* (T)
1	0°	1000 gr	140 gr	860 gr
2	1°	1000 gr	153 gr	847 gr
3	2°	1000 gr	165 gr	835 gr
4	3°	1000 gr	187 gr	813 gr
5	4°	1000 gr	195 gr	805 gr
6	5°	1000 gr	210 gr	790 gr
7	6°	1000 gr	188 gr	812

Pada pengujian didapatkan nilai produktivitas yang dihasilkan dari kemiringan yang berbeda. Nilai produktivitas dari kemiringan 0° yaitu 0.14, kemiringan 1º yaitu 0,153, kemiringan 2º yaitu 0,165, kemiringan 3º yaitu 0,187, kemiringan 4º yaitu 0,195, kemiringan 5º yaitu 0,21, dan kemiringan 6º yaitu 0,188.

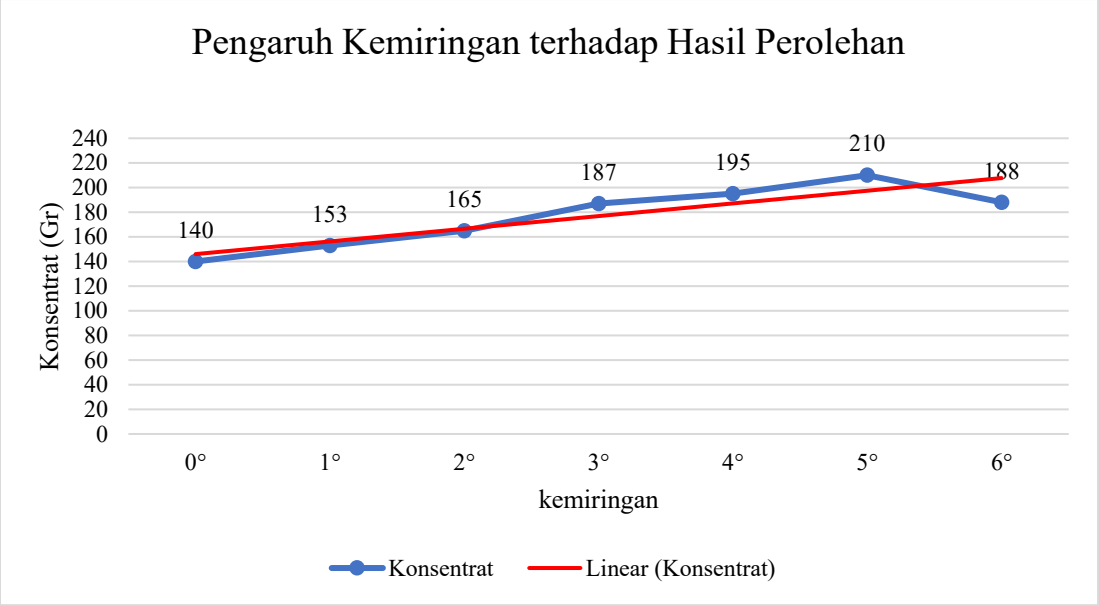
Dengan meningkatnya kemiringan *deck*, maka hasil produktifitas juga meningkat. Data ini didapatkan dengan menggunakan persamaan (2.1) yaitu perbandingan antara hasil (*output*) dengan masukan (*input*) dan hasil produktifitas kemiringan *deck* (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil Produktivitas Kemiringan *Deck*

No.	Kemiringan (º)	Perolehan (c)	Produktivitas (c/f)
1	0°	140 gr	0,14
2	1°	153 gr	0,153
3	2°	165 gr	0,165
4	3°	187 gr	0,187
5	4°	195 gr	0,195
6	5°	210 gr	0,21
7	6°	188 gr	0,188

Hasil Grafik Pengaruh Kemiringan *Deck* Pada *Shaking Table* Terhadap Hasil Pemisahan

Dari yang telah didapatkan pada pengumpulan data, penulis mendapatkan hasil analisis perbandingan hasil pemisahan (Gambar 2).

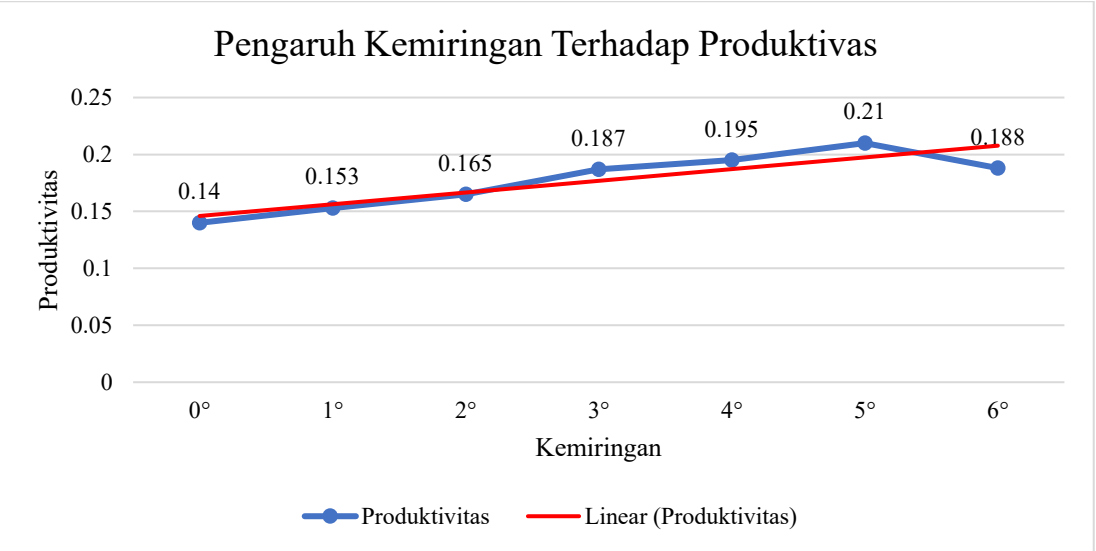


Gambar 2. Diagram Pencar Pengaruh Kemiringan *Deck* Terhadap Hasil Pemisahan

Hasil pemisahan dengan menggunakan kemiringan *deck* 0º didapatkan hasil perolehan 140 gr, kemiringan 1º didapatkan 153 gr, kemiringan 2º didapatkan 165 gr, kemiringan 3º didapatkan 187 gr, kemiringan 4º didapatkan 195 gr, kemiringan 5º didapatkan 210 gr dan kemiringan 6º didapatkan 188 gr. Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa hasil perolehan meningkat seiring dengan meningkatnya kemiringan *deck* pada *shaking table.* Peningkatan ini dapat terjadi karena pada saat kemiringan *deck* tinggi, material ringan pada pasir besi relatif lebih banyak jatuh ke wadah material berat.

Hasil Grafik Pengaruh Kemiringan *Deck* Pada *Shaking Table* Terhadap Nilai Produktivitas yang Diperoleh

Dari yang telah didapatkan pada pengumpulan data, penulis mendapatkan hasil analisis pengaruh kemiringan *deck* pada *shaking table* terhadap nilai produktivitas (Gambar 3).



Gambar 3. Diagram Pengaruh Kemiringan *Deck* Pada *Shaking Table* Terhadap Nilai Produktivitas

Hasil nilai produktifitas dengan menggunakan kemiringan *deck* 0º didapatkan hasil perolehan 0,14, kemiringan 1º didapatkan 0,153, kemiringan 2º didapatkan 0,165 , kemiringan 3º didapatkan 0,187, kemiringan 4º didapatkan 0,195, kemiringan 5º didapatkan 0,21 dan kemiringan 6º didapatkan 0,188. Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa nilai produktifitas meningkat seiring dengan meningkatnya kemiringan pada *deck shaking table.*

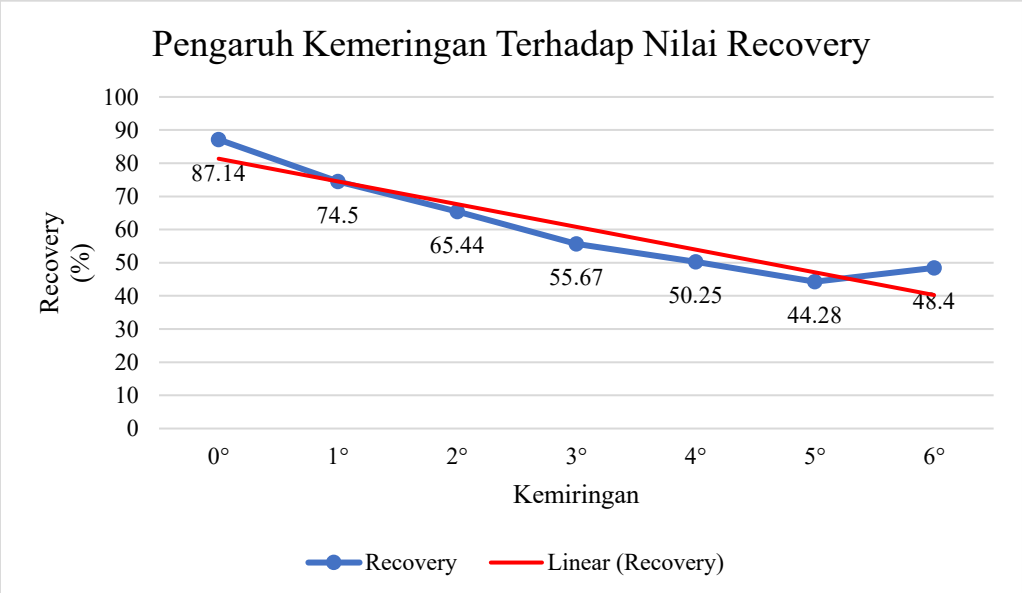
Nilai *recovery* adalah berat mineral berharga yang dapat diambil dari suatu proses. Penulis mendapatkan nilai *recovery* dari data pengujian dengan menggunakan persamaan (2.2), yaitu perbandingan antara berat konsentrat dengan berat hasil pemisahan lalu dikalikan 100%. Nilai *recovery* (Tabel 3).

Tabel 3. Nilai *Recovery*

No.	Kemiringan (º)	Perolehan (c)	Konsentrat (C)	*Tailing* (T)	*Recovery* (%)
1	0º	140 gr	122 gr	18 gr	87,14
2	1º	153 gr	114 gr	39 gr	74,50
3	2º	165 gr	108 gr	57 gr	65,44
4	3º	187 gr	103 gr	84 gr	55,67
5	4º	195 gr	98 gr	97 gr	50,25
6	5º	210 gr	93 gr	117 gr	44,28
7	6º	188 gr	91 gr	97 gr	48,40

Semakin tinggi kemiringan *deck*, nilai *recovery* yang diperoleh cenderung menurun. Dan pada kemiringan 0° memperoleh nilai recovery terbesar yaitu 87,14% serta pada kemiringan 5° memperoleh nilai recovery terendah yaitu sebesar 44,28%, lalu sedikit naik di 6° menjadi 48,40%.

Dari hasil yang telah didapatkan penulis mendapatkan hasil analisa pengaruh kemiringan *deck* pada *shaking table* terhadap nilai *recovery* (Gambar 4).



Gambar 4. Diagram Pencar Pengaruh Kemiringan *Deck* Pada *Shaking Table* Terhadap Nilai *Recovery*

Hasil Perhitungan Pengaruh Kemiringan *Deck* pada *Shaking Table* terhadap Hasil Pemisahan

Dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan, selanjutnya dilakukan analisa pengaruh kemiringan *deck* pada *Shaking Table* terhadap hasil pemisahan dengan mencari nilai korelasi (r). Korelasi Pearson *product moment*, dengan variabel x yaitu kemiringan *deck* 1° sampai 6° dan variabel y yaitu hasil pemisahan. Berdasarkan (Tabel 4) semakin tinggi kemiringan *deck* maka hasil perolehan nilai hasil pemisahan juga meningkat. Hasil dari nilai variabel x dan y untuk melakukan perhitungan (Tabel 4).

Tabel 4. Nilai Variabel X Dan Y Hasil Pemisahan

No	Kemiringan (X)	Perolehan (Y)	Σx^2	Σy^2	Σxy
1	0°	140	0	19600	0
2	1°	153	1	23409	153
3	2°	165	4	27225	330
4	3°	187	9	34969	561
5	4°	195	16	38025	780
6	5°	210	25	44100	1050
7	6°	188	36	35344	1128
Jumlah	21	1238	91	222672	4002

Perhitungan untuk mencari nilai korelasi (r) menggunakan persamaan (2.3) dilakukan sebagai berikut:

$$r = (n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)) / \sqrt{[n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]} \quad \text{.....(2.3)}$$

$$r = (7 \cdot 4002 - (21)(1238)) / \sqrt{[7 \cdot 91 - (21)^2][7 \cdot 222672 - (1238)^2]}$$

$$r = 28014 - 25998 / \sqrt{[196][26060]}$$

$$r = 2016 / 2260.035$$

$$r = 0{,}892021583$$

Jadi nilai korelasi dari kemiringan *deck* terhadap hasil pemisahan pasir besi yaitu 0,892021583, dan berdasarkan nilai korelasi, nilai yang didapatkan adalah sangat kuat.

Hasil Perhitungan Pengaruh Kemiringan *Deck* pada *Shaking Table* terhadap Nilai Produktivitas

Dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan, selanjutnya dilakukan analisa pengaruh kemiringan *deck* pada *Shaking Table* terhadap nilai produktifitas dengan mencari nilai korelasi (r) menggunakan persamaan (2.3) yaitu korelasi *Pearson product moment*, dengan variabel x yaitu kemiringan *deck* 1° sampai 6° dan variabel y yaitu nilai produktifitas. Berdasarkan (Tabel 5) semakin tinggi kemiringan *deck* maka hasil perolehan nilai produktifitas meningkat. Data dari nilai variabel x dan y untuk melakukan perhitungan (Tabel 5).

Tabel 5. Data Nilai Variabel X Dan Y Nilai Produktivitas

No	Kemiringan (X)	Perolehan (Y)	Σx^2	Σy^2	Σxy
1	0°	0.14	0	0.0196	0
2	1°	0.153	1	0.023409	0.153
3	2°	0.165	4	0.027225	0.33
4	3°	0.187	9	0.034969	0.561
5	4°	0.195	16	0.038025	0.78
6	5°	0.21	25	0.0441	1.05
7	6°	0.188	36	0.035344	1.128
Jumlah	21	1238	91	0.222672	4.154

Perhitungan untuk mencari nilai korelasi (r) menggunakan persamaan (2.3) dilakukan sebagai berikut :

$$r = (n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)) / \sqrt{[n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2]\,[n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]} \quad \text{.....(2.3)}$$

$$r = (7 \,.\, (4.154) - (21)(1238) / \sqrt{[7 \,.\, 91 - (21)^2][7 \,.\, (0{,}222672) - (1238)^2]}$$

$$r = (29.078) - (25.998) / \sqrt{[196][0{,}02606]}$$

$$r = 3.080 / 5.10776$$

$$r = 0.603004$$

Jadi nilai korelasi dari kemiringan *deck* terhadap nilai produktivitas yaitu 0,603004, dan berdasarkan nilai korelasi, nilai yang didapatkan adalah kuat.

Hasil Perhitungan Pengaruh Kemiringan *Deck* pada *Shaking Table* terhadap Nilai *Recovery*

Dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan, selanjutnya dilakukan analisa pengaruh kemiringan *deck* pada *Shaking Table* terhadap nilai *recovery* dengan mencari nilai korelasi (r) menggunakan persamaan (2.3) yaitu korelasi *Pearson product moment*, dengan variabel x yaitu kemiringan *deck* 0º sampai 6º dan variabel y yaitu nilai *recovery*. Berdasarkan (Tabel 6) semakin tinggi kemiringan *deck* maka hasil perolehan nilai *recovery* semakin kecil. Data dari nilai variabel x dan y untuk melakukan perhitungan (Tabel 6).

Tabel 6. Data Nilai Variabel X Dan Y Nilai *Recovery*

No	Kemiringan (X)	*Recovery* (Y)	Σx^2	Σy^2	Σxy
1	0°	87.14	0	7.593,3796	0
2	1°	74.50	1	5.550,25	74.50
3	2°	65.44	4	4.282.3936	130.88
4	3°	55.67	9	3.099,1489	167.01
5	4°	50.25	16	2.525,0625	20.100
6	5°	44.28	25	1.960,7184	221.4
7	6°	48.40	36	2.342,56	290.4
Jumlah	21	425.68	91	27.353,513	904.29

Perhitungan untuk mencari nilai korelasi (r) menggunakan persamaan (2.3) dilakukan sebagai berikut:

$r = (n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)) / \sqrt{[n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] [n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}$ ..... (23)

$r = (7 . (904.29) - (21)(425.68) / \sqrt{[7 . 91 - (21)^2].[7 . (27.353,513) - (425.68)^2]}$

$r = (6.330,03) - (9.939,28) / \sqrt{[196].[-153.849,949]}$

$r = -3.609,25 / -30.154.590$

$r = 0,00011969$

Jadi nilai korelasi dari kemiringan *deck* terhadap nilai *recovery* yang didapatkan adalah 0,00011969, dan berdasarkan angka tersebut nilai korelasi yang didapatkan adalah tidak berkorelasi.

SIMPULAN

Dari hasil analisa pengaruh kemiringan *deck* pada *shaking table* terhadap hasil perolehan dengan menggunakan persamaan *Product Moment* didapatkan nilai korelasi yaitu sebesar 0,892021583. Dari nilai tersebut dapat diinterpretasikan bahwa hubungan antara variabel x dan variabel y berdasarkan analisis korelasi Pearson *Product Moment* adalah sangat kuat. Pengaruh kemiringan *deck* pada *shaking table* terhadap hasil perolehan memiliki korelasi linear positif, yang berarti dengan meningkatnya variabel x yaitu kemiringan *deck shaking table* maka variabel y yaitu hasil perolehan juga akan meningkat, dan dapat disimpulkan bahwa kemiringan *deck* pada *shaking table* dan hasil perolehan memiliki hubungan yang positif antara dua variabel tersebut.

Dari hasil analisa pengaruh kemiringan *deck* pada *shaking table* terhadap nilai produktivitas dengan menggunakan persamaan *Product Moment* didapatkan nilai korelasi yaitu sebesar 0.603004. Dari nilai tersebut dapat diinterpretasikan bahwa hubungan antara variabel x dan variabel y berdasarkan analisis korelasi Pearson *Product Moment* adalah kuat. Pengaruh kemiringan *deck* pada *shaking table* terhadap nilai produktivitas memiliki korelasi linear positif, yang berarti dengan meningkatnya variabel x yaitu kemiringan *deck shaking table* maka variabel y yaitu nilai produktivitas juga akan meningkat, dan dapat disimpulkan bahwa kemiringan *deck* pada *shaking table* dan nilai produktivitas memiliki hubungan yang positif antara dua variabel tersebut.

Dari hasil analisa pengaruh kemiringan *deck* pada *shaking table* terhadap nilai *recovery* dengan menggunakan persamaan *Product Moment* didapatkan nilai korelasi yaitu sebesar 0,00011969. Dari nilai tersebut dapat diinterpretasikan bahwa hubungan antara variabel x dan variabel y berdasarkan analisis korelasi Pearson *Product Moment* adalah tidak berkorelasi. Pengaruh kemiringan *deck* pada *shaking table* terhadap nilai *recovery* memiliki korelasi linear negatif, yang berarti dengan meningkatnya variabel x yaitu kemiringan *deck shaking table* maka variabel y yaitu nilai *recovery* akan menurun, dan dapat disimpulkan bahwa kemiringan *deck* pada *shaking table* dan nilai *recovery* memiliki hubungan yang negatif.

DAFTAR PUSTAKA

Arief, T. (2020). Perancangan dan Eksperimentasi alat Shaking Table (Meja Goyang) untuk Pemisahan Mineral Logam secara Gravity Concentration. *Applicable Innovation of Engineering and Science Research (AVoER)*, 540–546.

Chang, I., Pitulima, J., & Guskarnali, G. (2019). Pengaruh Riffles dan Kemiringan Underflow Sluice Box Terhadap Optimalisasi Pemisahan Bijih Timah Skala Laboratorium. *MINERAL*, *4*(2), 50–57.

Fadilla, M. Y., Palit, C., & Dahani, W. (2023). Pemisahan Pasir Besi menggunakan Metode Jigging dengan Variabel Ukuran dan Stroke. *Indonesian Mining and Energy Journal*, *6*(1), 27–34.

Gaspersz, V. (2000). Manajemen produktivitas total. *Jakarta: Gramedia Pustaka Utama*.
Hayati, R., Budiman, A., & Puryanti, D. (2016). Karakterisasi Suseptibilitas Magnet Barium Ferit yang Disintesis dari Pasir Besi dan Barium Karbonat Menggunakan Metode Metalurgi Serbuk. *Jurnal Fisika Unand*, *5*(2), 187–192.
Panjaitan, K. D., Pitulima, J., & Andini, D. E. (2023). Kajian Teknis Pengolahan SHP menggunakan Shaking Table untuk Mengoptimalkan Kadar dan Recovery Sn di TB Batu Besi PT Timah Tbk. *Mineral*, *8*(1), 31–38.
Purnomo, H. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatof Kualitas dan RD*. Saba Jaya Publisher, Karawang.
Roflin, E., & Zulvia, F. E. (2021). *Kupas tuntas analisis korelasi*. Penerbit NEM.
Usman, H., & Akbar, P. S. (2011). Pengantar Statistika (Jakarta: PT. *Bumi Aksara*.