

Implementasi Sistem Hidrolik Pada Mesin Spandek Produksi di PT Primaland

Juniwan

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Endi Permata

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Alamat :Jl. Ciwaru Raya, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten 42117

Correspondent Email:juniwan1707@gmail.com

Abstract

The purpose of this journal article is to provide research findings regarding the application of automated production control system theory to the construction industry. from expediting work processes. The method used in this research is to observe the production process of a Primalland light steel construction company in real time. Please note, raw materials can be obtained from literature studies, with a focus on their implementation in industrial processes. There are many challenges in the development sector in Indonesia, both in terms of quality and quantity, PT. PrimaLand Light Steel Frame was founded on December 25 2008 in Pandeglang. Based on the research that has been carried out, the data obtained from this research is then analyzed in detail to determine whether there is a significant difference between price changes that affect sales volume and price changes that affect sales volume. Research on sales volume at PT PrimaLand Pandeglang between 2014 - 2016. PrimaLand light steel tries as best as possible to maintain the quality of the roof truss profile produced by using high quality steel coils, or what can be called High Tension, namely with a yield strength range of Mega Pascal 400 Mpa – 500 Mpa and generally standard G550, or reaching 2x the strength from conventional melted steel which is more than 240 Mpa.

Keywords: Silinder; System Hidrolik; Industry ; Kontruksi Baja Ringan.

Abstrak.

Tujuan artikel jurnal ini adalah untuk memberikan temuan penelitian tentang penerapan teori sistem produksi kendali otomatis pada industri kontruksi. dari memperlancar proses kerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengamati proses produksi suatu perusahaan kontruksi baja ringan primaland secara real time. Untuk mengamati, bahan baku dapat diperoleh dari studi literatur, dengan focus implementasinya dalam proses industri. Terdapat banyak sekali tantangan dalam sektor pembangunan di Indonesia, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, PT. PrimaLand Rangka Baja Ringan didirikan pada tanggal 25 Desember 2008 di Pandeglang. Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan, data yang diperoleh dari penelitian tersebut kemudian dilakukan analisis data secara rinci untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara perubahan harga yang mempengaruhi volume penjualan dan perubahan harga yang mempengaruhi volume penjualan penelitian volume penjualan di PT PrimaLand Pandeglang antara tahun 2014 - 2016. PrimaLand baja ringan berusaha sebisa menjaga mutu dari profil rangka atap yang Dihasilkan dengan memakai coil baja mutu tinggi, atau bisa disebut High Tension, yaitu dengan kisaran kuat leleh sebesar Mega Pascal 400 Mpa – 500 Mpa dan umumnya berstandar G550 ,atau mencapai 2x kekuatan dari baja leleh Konvensional yang lebih dari besarnya 240 Mpa.

Keywords: Silinder; System Hidrolik; Industry ; Kontruksi Baja Ringan.

PENDAHULUAN

Manufaktur atau kontruksi merupakan salah satu yang paling banyak di industry-industri penting di negara Indonesia. Sebab Negara ini, menghasil produksi industri manufaktur diperlukan untuk mend ongrak hasil produksi lainnya. Pada sektor sektor manufaktur atau

kontruksi, bahan baku sehingga harga jualnya lebih tinggi. Hasil hasil produksi dari hasil sektor manufaktur atau kontruksi menghasilkan berbagai berbagai jenis. Barang-barang yang biasa digunakan masyarakat biasanya digunakan oleh masyarakat umum Meliputi barang elektronik, kebutuhan rumah tangga , dan asuransi. Proses proses pembuatan itu yang memenuhi kebutuhan.

Seiring dengan hasil dari industri kerajinan tangan di Indonesia, telah banyak dihasilkan sumber daya manusia yang dapat digunakan untuk memudahkan suatu produk tertentu dalam pembuatan dan penanganannya. Tumbuhnya industri kerajinan di Indonesia telah banyak dihasilkan sumber daya manusia yang dapat digunakan untuk mempermudah suatu produk tertentu dalam produksi dan penanganannya. Contoh salah satu dari sebuah mesin yang dapat digunakan untuk membuat sebagian industri adalah mesin spandek. Itu bisa saja yang digunakan untuk membuat produk atap baja ringan sebagian industri adalah mesin spandek.

Prima Land memproduksi rangka baja ringan dari gulungan yang dibentuk berbentuk dengan profil tertentu kemudian dipotong dan dibentuk sesuai bentuk yang diinginkan. Ke Proses pembuatan di pabrik Prima Land hanya melibatkan pembentukan kumparan sesuai bentuk yang diinginkan.profil tertentu lalu dipotong dan dibentuk sesuai yang diinginkan. Proses pembuatan di pabrik Prima Land hanya melibatkan pembentukan kumparan hingga bentuk yang diinginkan.

Prima Land baja ringan berusaha sebisa mungkin menajga mutu dari profil rangka atap yang dihasilkan dengan memakai coil baja mutu tinggi atau bisa disebut High Tension yaitu dengan kisaran kuat leleh sebesar 400 Mpa – 500 Mpa dan umumnya berstandar G550 (5500 kg/cm²), atau mencapai 2x kekuatan baja leleh Konvensional yang besarnya 240 Mpa ketebalannya berkisar 0,4 mm hingga 1 mm tetapi sifat material sama dengan baja biasa serta dengan masa jenis yang juga sama dengan baja biasa. Karena tipisnya rangka baja ringan sehingga memerlukan konsistensi pemasangan untuk itu Prima Land telah mempercayakan design struktur, dan aplikasi pemasangan dilapangan kepada teknisi-teknisi yang sudah berpengalaman didukung penggunaan software dan alat kerja yang memadai.

Sistem hidrolik merupakan tipe dari jenis pengolahan air yang menggunakan media penghantar berbasis fluida untuk mengekstraksi air dari yang keluaran berukuran lebih besar dari air aslinya. Cairan dalam penghantar ini diproduksi oleh pompa yang menarik tekanan, yang kemudian ditransfer kesilinder kerja dengan serangkaian pipa dan saluran. Piston dari silinder kerja akibat adanya tekanan fluida pada ruang silinder digunakan untuk maju dan mundur.

Penerapan otomatis sistem kendali pada konstruksi memungkinkan satu pekerja melakukan banyak jenis pekerjaan yang berbeda - beda tergantung kebutuhan produksi. Penerapan sistem pada konstruksi memungkinkan seorang pekerja melakukan banyak jenis pekerjaan yang berbeda - beda tergantung kebutuhan produksi. Misalnya : alat gulungan plat galvalum, mesin spandek, mesin holo ukuran 2 x 4, mesin reng, kualitas produk baja ringan yang diperlukan, dan sebagainya. Jadwalnya terstruktur, jenis baja ringan, beratnya setiap paket baja ringan, kualitas baja ringan yang diperlukan, dan sebagainya.

Tujuan artikel jurnal ini adalah untuk memberikan temuan penelitian tentang penerapan teori sistem produksi kendali otomatis pada industri konstruksi. dari Kendali tersebut diharapkan dapat memperlancar proses kerja. Artikel jurnal ini menyajikan temuan penelitian tentang penerapan teori sistem produksi kendali otomatis pada industri konstruksi. Sebaliknya proses produksi mungkin demikian juga dapat berjalan secara efisien dan ideal.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengamati proses produksi suatu perusahaan konstruksi baja ringan primaland secara real time. Selain pengamatan, bahan baku dapat diperoleh dari studi literatur mengenai sistem otomatis, dengan fokus penerapannya pada proses industri. Untuk mengamati, bahan baku dapat diperoleh dari studi literatur tentang sistem otomatis, dengan fokus implementasinya dalam proses industri. Selain itu, dokumentasi teknis dokumentasi dari mesin yang teridentifikasi juga disediakan.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Sistem Hidrolik

Sistem hidrolik merupakan suatu bentuk modifikasi atau perpindahan energi dengan menggunakan media penghantar berupa zat cair sehingga diperoleh daya yang lebih besar dari daya yang dikeluarkan semula. Ketika tekanan fluida konduktif dinaikkan oleh pompa tekanan, kemudian disalurkan ke silinder kerja melalui pipa dan katup. Gerak bolak-balik batang piston silinder kerja yang disebabkan oleh tekanan fluida di dalam ruang silinder digunakan untuk gerak maju dan mundur.

Tekanan oli yang tinggi diperlukan untuk menyediakan daya yang cukup agar sistem hidrolik dapat beroperasi secara optimal. Berdasarkan kedua faktor tersebut, sistem hidrolik bekerja dengan bantuan dua sistem kerja yaitu:

a. Sistem terbuka

Pada dasarnya sistem hidrolik bekerja dengan bantuan fluida, khususnya oli hidrolik. Dan pada sistem hidrolik terbuka ini, jika katup pengatur digunakan dalam keadaan netral. Kondisi ini menyebabkan aliran oli hidrolik dari pompa diarahkan ke tangki hidrolik yang terhubung langsung dengan udara luar. Dan ketika oli hidrolik dihubungkan langsung dengan udara luar maka kapasitas oli hidrolik yang dihasilkan oleh pompa akan mencapai batas maksimum dengan tekanan mencapai batas konsumsi. Sistem kerja ini mempunyai struktur mekanik yang sangat sederhana karena tidak memerlukan sistem untuk mengontrol aliran oli yang dihasilkan oleh pompa.

b. Sistem tertutup

Pada sistem hidrolik tertutup, jika katup berada pada posisi netral maka aliran oli yang dihasilkan oleh pompa hidrolik biasanya akan mengalir ke sistem tertutup yang tidak terhubung dengan udara luar. Kondisi ini akan menyebabkan tekanan antara pompa dan katup meningkat hingga batas tertentu, yang mana tekanan ini digunakan oleh sistem kendali untuk mencegah pompa mengalirkan oli hidrolik ke dalam sistem hidrolik. Dibandingkan dengan sistem terbuka, sistem ini menghasilkan pergerakan yang sangat stabil dan menghindari berkurangnya pergerakan kerja akibat kurangnya tekanan oli hidrolik saat terjadi pergerakan.

Dasar- dasar Sistem Hidrolik

Hukum Pascal

Prinsip dasar sistem hidrolik berasal dari Hukum Pascal, yang menyatakan bahwa tekanan dalam fluida statis harus mempunyai sifat sebagai berikut:

- 1) Tekanan bekerja tegak lurus bidang.
- 2) Tekanan pada setiap titik adalah sama ke segala arah.
- 3) Tekanan yang diberikan pada suatu bagian zat cair dalam ruang tertutup akan menyebar merata ke bagian zat cair lainnya.

Rumus Hukum Pascal

Pernyataan hukum Pascal dapat dijelaskan dengan memperhatikan perilaku suatu fluida dalam wadah yang terhubung. Jika gaya F_1 diberikan pada suction cup I, maka tekanan yang dihasilkan akan ditransfer ke suction cup II dengan intensitas yang sama sehingga:

$$p1 = p2$$

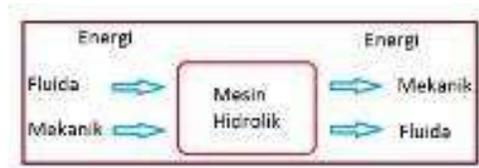
$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

Dengan keterangan:

F_1 = gaya di penampang 1 (N) F_2 = gaya di penampang 2 (N) A_1 = luas penampang 1 (m^2) A_2 = luas penampang 2 (m^2)

Berdasarkan rumus di atas, gaya F_2 dikerjakan oleh setiap permukaan kapal. Oleh karena itu, jika luas permukaan kapal semakin besar maka gaya yang diperoleh juga akan semakin besar. Inilah sebabnya mengapa seorang mekanik dapat mengangkat mobil.

Mesin hidrolik digunakan untuk memindahkan energi dari suatu aliran fluida ke tempat lain melalui pergerakan bagian-bagiannya dan sebaliknya, dapat juga digunakan untuk memindahkan energi dari suatu bagian ke bagian lain dari cairan. Gerakan ini berbentuk timbal balik dan rotasi. Pada proses pertukaran energi, energi hidrolik diubah menjadi energi mekanik atau sebaliknya.



Gambar 1. Arah perubahan energi pada mesin hidrolik

Berdasarkan arah konversi energinya, mesin hidrolik dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu:

- Pompa hidrolik ini mengubah energi mekanik menjadi energi hidrolik pada fluida sehingga fluida dapat mengalir. Pompa dapat digerakkan tanpa motor (manual) atau dengan motor
- Turbin Hidrolik Turbin hidrolik adalah suatu mesin hidrolik yang fungsinya mengubah energi hidrolik suatu aliran fluida menjadi energi mekanik melalui pergerakan bagian-bagiannya yang disebabkan oleh aliran fluida (biasanya air). Turbin digunakan sebagai penggerak utama komponen lain, misalnya generator.

Selain kedua jenis di atas, mesin hidrolik juga dibedakan menjadi dua jenis tergantung ada tidaknya cara untuk mengompresi fluida:

- Statis Mampu mengompresi dan mensirkulasikan fluida secara mekanis, misalnya pompa bolak-balik
- Dinamika Tidak ada sistem kompresi tetapi mempunyai bagian-bagian yang berputar seperti impeller (pompa), rotor (kompresor) dan impeller (turbin)

METODE PENELITIAN

Terdapat banyak sekali tantangan dalam sektor pembangunan di Indonesia, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, yang mempengaruhi kemampuan masyarakat untuk berkembang saat ini. *Sector* pembangunan di Indonesia, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, yang mempengaruhi kemampuan masyarakat untuk berkembang saat ini. PT. PrimaLand Rangka Baja Ringan didirikan pada tanggal 25 Desember, 2008 di Pandeglang. Keberhasilan perusahaan di industri *furniture* tidak lepas dari ketersediaan bahan baku berkualitas tinggi di Pandeglang. Keberhasilan perusahaan di industri *furniture* tidak lepas dari ketersediaan bahan baku berkualitas tinggi. Prima Land mencari material alternatif bahan pengganti kayu dan menyadari bahwa rangka baja ringan mempunyai potensi tinggi untuk menggantikan kayu. Untuk menggantikankayu dan menyadari bahwa rangka baja ringan mempunyai potensi yang tinggi untuk menggantikan kayu. Sehingga secara tidak langsung ikut melindungi kerusakan alam yang maikn drastis akibat penggunaan kayu yang berlebihan. Selain itu material ini juga memberikan solusi yang terbukti lebih menguntungkan secara ekonomi jika dibandingkan dengan penggunaan material seperti kayu itu, material ini juga memberikan solusi yang terbukti lebih menguntungkan secara ekonomi jika dibandingkan dengan penggunaan material seperti kayu.

Rangka baja ringan yang diproduksi Prima Land adalah baja ringan tipis, yaitu lembaran yang dipotong menjadi lebar profile, kemudian dilipat dan tekuk sesuai dengan bentuk profilnya. Produksi Prima Land hanya membentuk *coil* menjadi bentuk profil yang untuk sementara ini hanya menunjukkan rangka atap.

PrimaLand baja ringan berusaha sebisa menjaga mutu dari profil rangka atap yang Dihasilkan dengan memakai *coil* baja mutu tinggi, atau bisa disebut High Tension, yaitu dengan kisaran kuat leleh sebesar 400 Mpa – 500 Mpa dan umumnya berstandar G550 (5500 kg/cm²), atau mencapai 2x kekuatan baja leleh Konvensional yang besarnya 240 Mpa. Namun, bahannya memiliki sifat yang sama dengan baja biasa serta jenis yang sama dengan baja biasa. Karena kebentuk cincin yang tidak beraturan, diperlukan konsistensi dalam pemasangannya. Bentuknya yang tidak beraturan Prima Land telah memastikan desain struktural dan aplikasi pemasangan kompatibel dengan teknologi yang berdampak negatif pada penggunaan perangkat lunak dan peralatan kerja.

1.1. Proses pembuatan atap rangka baja ringan PT Primaland

Define

Gulungan Plat galvalum Spandek ini merupakan salah satu upaya perusahaan untuk mencapai kualitas pelayanan sekaligus kenyamanan bekerja. Hari itu, *staf* teknis dan operator mesin berkumpul untuk memulai produksi. Pertama, mereka mempersiapkan mesin dengan hati-hati. Teknisi profesional memasang setiap bagian mesin, memastikan semuanya siap berjalan dengan lancar. Sementara itu, operator mesin menyiapkan bahan dan memotong lembaran galvalum sesuai ukuran yang dibutuhkan. Pembuatan lembar atap *galvalume* memiliki perbedaan pada waktu proses akibat perbedaan profil



Gambar 1. Gulungan Plat *Galvalum* (Dokumentasi Pribadi)

Setelah menyelesaikan semua persiapan, mesin mulai hidup. Dengan lampu berkelap-kelip dan bunyi klik yang khas, mesin spandek memulai prosesnya. Operator memantau dengan cermat setiap detiknya, memastikan kualitas produk tetap tinggi. Proses pencetakan berjalan lancar dan lembaran elastis gulungan atap galvalum mulai terbentuk. Setelah ukuran yang diinginkan tercapai, mesin memotong lembaran dengan presisi luar biasa. Produk akhir diperiksa dengan cermat untuk memastikan tidak ada cacat atau ketidaksempurnaan.



Gambar 2. Proses Pembentukan Atap (Dokumentasi Pribadi)



Gambar 3. Tahap Akhir Pemotongan Atap
(Dokumentasi Pribadi)

Teknisi dan operator mesin juga tidak lupa melakukan perawatan berkala. Bersihkan mesin secara menyeluruh dan periksa setiap bagiannya, pastikan mesin tetap dalam kondisi optimal untuk produksi selanjutnya. Di tengah semangatnya dalam bekerja, para karyawan juga memperhatikan keselamatan dan kesehatan. Gunakan alat pelindung diri dan ikuti semua prosedur keselamatan yang diterapkan. Di penghujung hari, pabrik menyombongkan kapasitas produksinya. Gulungan seng galvalum berkualitas siap dikirim ke berbagai proyek konstruksi di seluruh wilayah Banten. Di balik kesuksesan tersebut terdapat kerja keras, dedikasi dan kerja sama setiap karyawan.

Dalam proses produksi atap pada mesin spandeks akan diperoleh hasil yang pada akhirnya akan terkena dampak negatif dari banyaknya cacat yang timbul selama proses memproduksi, akan diperoleh hasil yang pada akhirnya akan terkena dampak negatif dari banyaknya cacat yang timbul selama ini proses produksi. *critical to quality* CTQ dalam produksi spandek adalah pada proses produksinya dari CTQ dalam produksi spandek akan berada pada proses produksi. Data yang dikumpulkan untuk menciptakan kritis terhadap kualitas (CTQ) diperoleh melalui formulir perlindungan pelanggan dan definisi perusahaan.

Tabel.1 CTQ Dari Proses Produksi Spandek

CTQ Spandek	
No	CTQ
1	Spandek Bengkok
2	Spandek Berjamur
3	Spandek Berkarat

Note. Hasil *critical to quality* (CTQ) dari proses produksi spandek atap.

a) Spandek Bengkok

Spandek bengkok disebabkan kecerobohan mesin atau karena salah *setting* dalam proses produksi.

b) Spandek Berjamur

Produk spandek yang berjamur diakibatkan oleh bahan baku yang kurang bagus sehingga menurunkan kualitas dari spandek.

c) Spandek Berkarat

Produk spandek berkarat disebabkan oleh bahan baku yang sudah berkarat atau faktor lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Asumsi Klasik

Asumsi klasik dibuat karena adanya model. Analisis harus diambil regresi mempertimbangkan setiap penyimpangan dari asumsi klasik, karena asumsi tersebut dari klasik asumsi, jika asumsi klasik tidak terpenuhi namun ada variable yang menjadi tidak efektif. Berikut pembahasa mengenai. Asumsi tipikal dalam model regresi

Uji Normalitas

Tabel.2 one-sample Kolmogorov-Smirnof Test

		Unstandardized Residual
N		36
Normal parameters ^a	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.52654678E3
Most Extreme Differences	Absolute	.130
	Positive	.130
	Negative	-.112
Kolmogorov-Smirnov Z		.781
Asymo. Sig. (2-tailed)		.576
a. Test distribution is Normal		

Sumber: SPSS versi 16.0

Berdasarkan pada uji normalitas satu sampel Kolmogorov-Smirnov normalitas atas, nilai mean dan signifikansi statistik uji masing - masing sebesar 0,576 dan 0,781 yang

didasarkan pada ambang batas 0,05. Dengan cara ini, sisa kepadatan terdistribusi secara normal. Terdistribusi secara normal. Dengan demikian, hipotesis hipotesa kenormalan telah ditentang oleh model penelitian empiris.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel.3 Hasil Uji Heteroskedastisitas Correlations

		Ln Harga	Ln Volume	Unstandardized Residual
Spearman' Ln Harga	Correlation Coefficient	1.000	-.577	-.153
S rho	Sig. (2-tailed)	.	.000	.374
	N	36	36	36
Ln Volume	Correlation Coefficient	-.577**	1.000	.855**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000
	N	36	36	36
Unstandardized Residual	Correlation Coefficient	-.135	.855**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.374	.000	.
	N	36	36	36

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Terlihat dari tabel di atas , varians harga dan volume penjualan yang menjadi signifikan (2 - tailed) adalah sekitar 0,374 % .dilihat dari tabel di atas , variance signifikan (2- tailed) pada harga dan volume penjualan sekitar 0,374 % . tidak terjadi heteroskedastisitas terjadi heteroskedastisitas karena nilai Sig .karenanilai (2-tailed). Residual masing- masing variabel lebih besar dari nilai kritisnya (0,05) , atau dengan kata lain menunjukkan terjadi homoskedastisitas.

Uji Autokorelasi

Tabel.4 Hasil Uji Autokorelasi Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Squared	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.508 ^a	.258	.236	2563.43263	.351

- a. Predictors: (Contant), Harga
- b. Dependent Variabel: VolumePenjual

Nilai DW (Durbin Watson) pada tabel 4.6 adalah sekitar 0,351, dan dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (Durbinjumlah variabel sampel (n) sebanyak 36 dan

jumlah variabel bebas (k) sebanyak 1. Pada tabel DW , diperoleh nilai dL = 1,41 dan dU = 1,52 yang berarti tidak terjadi autokorelasi.

Uji Multikolinieritas

Tabel.5 Hasil Uji Multikolinieritas Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std.Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	12199.612	1024.281		11.910	.000		
Harga	-.030	.009	-.508	-3.437	.002	1.000	1.000

Tabel 5 menunjukkan bahwa variabel bebas *variance inflation factor* (VIF) adalah kurang dari 10 dan toleransi variabel independen kurang dari 10 dan nilai toleransi independen kurang dari 0,10. Dengan demikian dapat dilihat bahwa variabel independen tidak menunjukkan multilinearitas, hal ini menunjukkan bahwa model regresi tidak menunjukkan multilinearitas, hal ini menunjukkan bahwa model regresi tidak menunjukkan multilinearitas.

Analisis Regresi Linier Sederhana

Tabel.6 Hasil Uji Multikolinieritas Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std.Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	12199.612	1024.281		11.910	.000		
Harga	-.030	.009	-.508	-3.437	.002	1.000	1.000

a. Dependent Variabel: volume Penjualan

Sumber : SPSS versi 16,0

berikut ini bisa digunakan untuk menggambarkan mean regresi sebagai panduan sebagai berikut:

$$Y = 12199,6 - 0,030X$$

Dengan

Y = volume penjualan

X=harga

Berdasarkan garis regresi yang dihasilkan, model regresi yang sesuai dapat diartikan sebagai berikut :

1. Koefisien koefisien konstan sebesar 12.199,6 menyatakan bahwa ketika harga sama dengan nol maka volume perdagangan sama dengan 12.199,6.
2. Nilai nilaikoefisien x sebesar -0,03 menunjukkan bahwa setiap satuan nilai tukar akan mengalami penurunan volume perdagangan sebesar -0,03 %.

Uji t

Tabel.7 Hasil Uji t Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. sssError	Beta		
1 (Constant)	12199.612	1024.281		11.910	.000
Harga	-.030	.009	-.508	-3.437	.002

- a. Dependent Variabel: volume

Sumber: SPSS versi 16.0

Berdasarkan hasil keluaran spss diatas diperoleh nilai t-hitung berkisar -3,437 dengan menggunakan signifikansi $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan (df) = (n-2). df = 34 jika dilakukan sampel tunggal dengan deviasi signifikan angka $0,002 < 0,05$ dan t tabel yang cukup besar 2.032. Hipotesis dikatakan hadir jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($-3,437 > -2,032$), maka hipotesis dalam penelitian ini adalah H_0 ditolak dan H_a diterima dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan antara kenaikan harga dengan volume penjualan.

Analisis Koefisien Korelasi

Tabel.8 Analisis Korelasi Sederhana Model Summary

Model	R	R Squared	Adjusted R Squared	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson1
1	.508 ^a	.258	.236	2563.43263	.351

- a. Predictors: (Constant), harga

b. Dependent Variable: volume

Sumber: SPSS versi 16.0

Berdasarkan untuk hasilnya analisis Koefisien korelasi sederhana, korelasi antara harga dan volume transaksi adalah sekitar 0,508. Dari Koefisien Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara harga dan volume transaksi relatif erat, dengan harga sewa antara 0,25 dan 0,5. Sebaliknya karena nilai itu R positif. Dengan kata lain bila harga naik maka volume penjualan juga meningkat.

Analisis Koefisien Determinasi

Tabel.8 Analisis Korelasi Determinasi Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Squared	Std. Error of the Estimate
1	.508 ^a	.258	.236	2563.43263

a. Predictors: (Constant), harga

b. Dependent Variabel: volume

Sumber Variabel: volume

Berdasarkan pada hasilnya percobaan Koefisien s diperoleh R square sebesar 0,258%. Dari variabel x dapat mewakili dapaty variabel y yaitu sebesar $0,258 \times 100 = 25,8\%$ yang menunjukkan pengaruh kenaikan harga terhadap volume penjualan sebesar 25,8 % . Namun sisa sisanya tersisa, yakni kurang lebih $100 - 25,8 = 74,2\%$ dipengaruhi oleh faktor lain, beberapa diantaranya antara lain promosi, kondisi tempat penjualan, operasi bisnis, kondisi konsumen, dan lokasi parkir yang menguntungkan.

Pembahasan

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan, data yang diperoleh dari penelitian tersebut kemudian dilakukan analisis data secara rinci untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara perubahan harga yang mempengaruhi volume penjualan dan perubahan harga yang mempengaruhi volume penjualan penelitian volume penjualan di PT Prima Land Pandeglang antara tahun 2014 - 2016. Maka yang telah dilakukan, Dengan demikian, berdasarkan pada hasil pengumpulan dan analisis data menggunakan SPSS versi 16,0 yang meliputi uji asumsi klasik (normalitas, heteroskedastisitas, autokorelasi), analisis regresi, uji t, analisis koefisien korelasi sederhana, dan koefisien determinasi dapat hasil bahwa menyimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan H_0 dan menunjukkan bahwa tren harga tidak menunjukkan korelasi positif dengan volume transaksi. Hasil nilai t hitung sekitar -3,437 dan

t tabel sekitar -2,032. Dengan demikian, dimungkinkan untuk mengekstraksi variasi yang signifikan dalam variabel penetapan harga sehubungan dengan volume transaksi.

Implementasi Mesin Sistem Hidrolik di PT. Primaland

a) System hidrolik pada kontruksi mesin spandek atap

Pada industri mesin spandek yang banyak digunakan di pabrik-pabrik, produsen banyak sering menggunakan sistem hidrolik. Banyak yang sering menggunakan sistem hidrolik. seperti sebagai mesin holo, mesin reng, mesin cetak pada mesin spandek atap, dan lain-lain.



Gambar 4. Implementasi Mesin spandek (Dokumentasi Pribadi)

Secara umum, sistem hidrolik, kadang- kadang dikenal suatu jenis sistem mesin yang menggunakan pegas (biasanya oli) sebagai alat tegangan pegas . system yang menggunakan pegas (biasanya oli) sebagai alat penegang pegas . Fluida adalah suatu zat yang dapat diubah satu kali saja setelah mulai bergerak melalui pompa hidrolik. Dia telah mulai bergerak melalui pompa hidrolik. Selanjutnya komponen komponen kerja diakses melalui penggunaan katup - katup diakses dan pipa-pipa saluran. Dasar pengoperasian sistem hidrolik sistem yang diberikan pada satu titik akan diikuti ke titik lainnya melalui cairan (biasanya oli) yang dilemahkan. Digambarkan sebagai proses menyiapkan benda sedemikian rupa sehingga cukup kuat untuk mencegah retak atau dikompresi. Hasilnya, akan ada cairan bertekanan yang mentransformasikan setiap orang menjadi tenaga bertekanan.

b) Beberapa keuntunga system hidrolik

1. Pemindahan gayanya besar meskipun dengan komponen yang kecil
2. Pengendaliannya dapat di atur dengan baik.
3. Tekanan, gaya, momen, serta kecepatan dapat disetel tanpa tahapan.
4. Umur peralatan hidrolik relatif Panjang

5. Dengan alat penghubung yang tepat, dapat memungkinkan pembalikan arah secara cepat.
6. Dapat dikendalikan secara cepat

Selain beberapa keuntungan yang dimiliki, sistem hidrolik juga terdapat kerugian-kerugian.

c) Beberapa kerugian pada sistem hidrolik

1. Harga komponen atau alat hidrolik relative mahal
2. Tekanan fluida hidrolik cukup tinggi
3. Kurang cocok untuk industri makanan
4. DLL

KESIMPULAN

Terdapat banyak sekali tantangan dalam sektor pembangunan di Indonesia, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, yang mempengaruhi kemampuan masyarakat untuk berkembang saat ini. Sektor pembangunan di Indonesia, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, yang mempengaruhi kemampuan masyarakat untuk berkembang saat ini. Untuk menggantikan kayu dan menyadari bahwa rangka baja ringan mempunyai potensi yang tinggi untuk menggantikan kayu. Sehingga secara tidak langsung ikut melindungi kerusakan alam yang makin drastis akibat penggunaan kayu yang berlebihan.

Selain itu material ini juga memberikan solusi yang terbukti lebih menguntungkan secara ekonomi jika dibandingkan dengan penggunaan material seperti kayu itu, material ini juga memberikan solusi yang terbukti lebih menguntungkan secara ekonomi jika dibandingkan dengan penggunaan material seperti kayu. Rangka baja ringan yang diproduksi Prima Land adalah baja ringan tipis, yaitu lembaran yang dipotong menjadi lebar profile, kemudian dilipat dan tekuk sesuai dengan bentuk profilnya. Produksi Prima Land hanya membentuk coil menjadi bentuk profil yang untuk sementara ini hanya menunjukkan rangka atap. PrimaLand baja ringan berusaha sebisa menjaga mutu dari profil rangka atap yang Dihasilkan dengan memakai coil baja mutu tinggi, atau bisa disebut High Tension, yaitu dengan kisaran kuat leleh sebesar 400 Mpa – 500 Mpa dan umumnya berstandar G550 , atau mencapai 2x kekuatan dari baja leleh Konvensional yang lebih dari besarnya 240 Mpa. Namun, bahannya memiliki sifat yang sama dengan baja biasa serta jenis yang sama dengan baja biasa. Karena kebentuk cincin yang tidak beraturan, diperlukan konsistensi dari sebuah baja saat produksi dalam pemasangannya. Bentuknya yang tidak beraturan Prima Land telah memastikan desain

struktural dan aplikasi pemasangan kompatibel dengan teknologi yang berdampak negatif pada penggunaan perangkat lunak dan peralatan kerja. Sementara itu, operator mesin menyiapkan bahan dan memotong lembaran galvalum sesuai ukuran yang dibutuhkan.

Dengan lampu berkelap-kelip dan bunyi klik yang khas, mesin spandek memulai prosesnya. Setelah ukuran yang diinginkan tercapai, mesin memotong lembaran dengan presisi luar biasa. Gunakan alat pelindung diri dan ikuti semua prosedur keselamatan yang diterapkan. Dalam proses produksi atap pada mesin spandeks akan diperoleh hasil yang pada akhirnya akan terkena dampak negatif dari banyaknya cacat yang timbul selama proses memproduksi, akan diperoleh hasil yang pada akhirnya akan terkena dampak negatif dari banyaknya cacat yang timbul selama ini proses produksi. Produk spandek yang berjamur diakibatkan oleh bahan baku yang kurang bagus sehingga menurunkan kualitas dari spandek. Produk spandek berkarat disebabkan oleh bahan baku yang sudah berkarat atau faktor lingkungan. Analisis harus diambil regresi mempertimbangkan setiap penyimpangan dari asumsi klasik, karena asumsi tersebut dari klasik asumsi, jika asumsi klasik tidak terpenuhi namun ada variable yang menjadi tidak efektif. Berdasarkan pada uji normalitas satu sampel Kolmogorov-Smirnov normalitas atas, nilai mean dan signifikansi statistik uji masing - masing sebesar 0,576 dan 0,781 yang didasarkan pada ambang batas 0,05. Terlihat dari tabel di atas, varians harga dan volume penjualan yang menjadi signifikan adalah sekitar 0,374%. Pada tabel DW, diperoleh nilai $dL = 1,41$ dan $dU = 1,52$ yang berarti tidak terjadi autokorelasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada segenap karyawan dari, PT Primaland, Pandeglang, Banten yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, atas semua dukungan dan bantuan, baik moril maupun materiil, yang telah diberikan kepada penulis selama penelitian berlangsung dan selama penyiapan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al Haramain, M., Effendi, R., & Susilo, H. A. (2017). Perancangan Silinder Hidrolik pada Mesin Molding Karet dengan Kapasitas 25 Ton. SINTEK JURNAL Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, 11(1), 55-61.

- [2] Andry, A., Ivanto, M., & Lubis, G. S. Rancang Bangun Mesin Press Hidrolik Berkapasitas 5 Ton. *JTRAIN Jurnal Teknologi Rekayasa Teknik Mesin*, 5(1), 01-06.
- [3] Anzip, A., Sampurno, B., Suhariyanto, S., Wardana, P. K., & Faizaturrohmah, A. L. (2018). RANCANG BANGUN MESIN PEMBUAT SENGKANG PERSEGI DENGAN SISTEM HIDROLIK. *Prosiding SENIATI*, 4(3), 47-58.
- [4] Bhirawa, W. T. (2021). Sistem Hidrolik Pada Mesin Industri. *Jurnal Teknologi Industri*, 6.
- [5] Dahlan, M., Amaluddin, M. N. H., Sulfiana, E., & Assagaf, I. P. A. (2023, December). STUDI ANALISIS KEKUATAN RAGUM DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM HIDROLIK. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Indu*
- [6] Gunawan, M. I. (2019). Sistem Kendali Otomatis Pada Mesin-Mesin Industri Untuk Peningkatan Efektivitas Dan Efisiensi Kerja. *Jurnal Tedc*, 9(2), 110-116.
- [7]<http://repository.uinbanten.ac.id/1970/6/BAB%20IV.pdf>
- [8] <https://www.ciptahydropower.com/cara-kerja-hidrolik/>
- [9] Muhlis, M., & Rustang, R. (2022). PENGEMBANGAN SISTEM Pengereman HIDROLIK PADA MESIN Uji IMPAK DI LABORATROIUM MEKANIK. In *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*
- [10] Prasetyo, A., Lukmandono, L., & Dewi, R. M. (2021, October). Pengendalian Kualitas pada Spandek dengan Penerapan Six Sigma dan Kaizen untuk Meminimasi Produk Cacat (Studi Kasus: PT. ABC). In *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan* (Vol. 9, No. 1, pp. 29-34).
- [11] Ramadhan, C. V., & Robbi, N. (2022). Analisis Pengerollan dengan Sistem Hidrolik pada Mesin Roll Bending Portable. *RING Mechanical Engineering*, 2(2), 126-131.
- [12] Thohirin, M., Wisnaningsih, W., Pambudi, A., Santoso, A. B., & Hertanto, F. S. (2023). Rancang Bangun Mesin Press Kelapa Sawit Sederhana Menggunakan Sistem Hidrolik Kapasitas 15 Kg. *Teknika Sains*
- [13] Wibowo, T. A., Raharjo, W. P., & Kusharjanta, B. (2014). Perancangan dan analisis kekuatan konstruksi mesin tekuk plat hidrolik. *Mekanika*, 12(2).
- [14] Wijayanto, D. S., Kristanto, Z., Yogatama, M. A., Widyawati, L., Dewi, A. K., & Lathifah, F. N. Pengoptimalan Fungsi Magnetik dan Sistem Hidrolik pada Alat Penyangga Mesin Mobil dalam Menerapkan