

NAMA : FREDY NANDA PRADANA (2011910011)

DOSEN PEMBIMBING : ANINDITA ADIKAPUTRI V., S.T., M.T.

DESKRIPSI

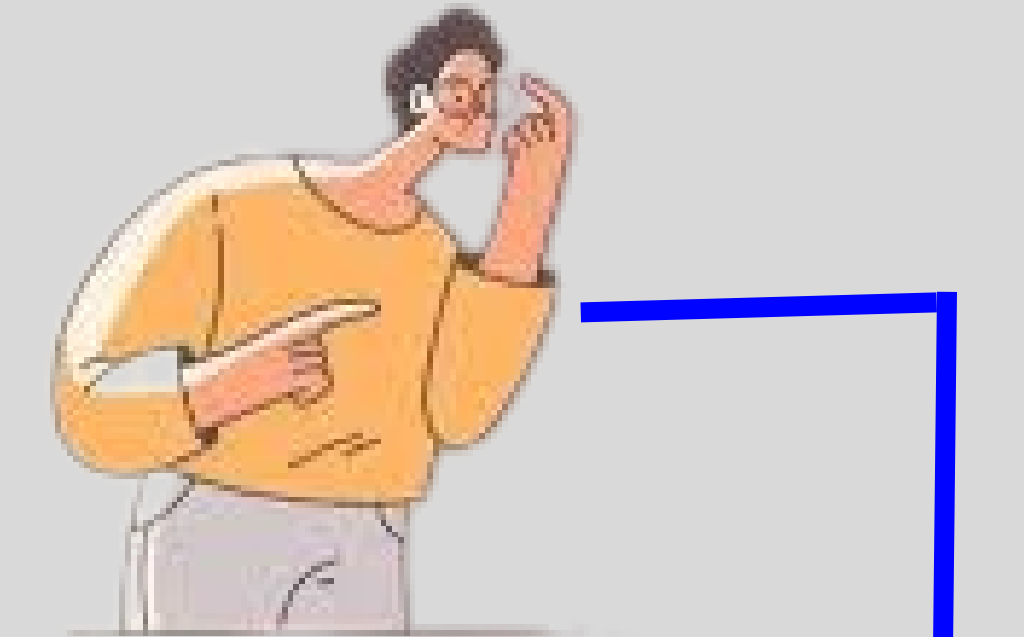
Salah satu alat atau mesin utama di PT Asuka Engineering Indonesia adalah mesin potong plat hidrolis. Seiring dengan tingginya intensitas operasional mesin potong plat hidrolis, berdampak meningkatnya resiko dan kemungkinan terjadinya kegagalan pada mesin yang berdampak proses pengerjaan proyek menjadi tidak tepat waktu. Namun, kegagalan mesin ini tidak bisa langsung di simpulkan penyebab atau akar permasalahannya. Sehingga dilakukan penelitian ini untuk mengukur tingkat kinerja mesin, dan menganalisa permasalahan kegagalan mesin pada setiap komponen, melalui analisa atau evaluasi menggunakan metode Failure Effect and Mode Analysis (FMEA) dan Fishbone. Pada mesin pemotong plat hidrolis terdapat beberapa komponen diantaranya motor hidrolis, panel power ruang hidrolis, motor blade, panel program, tangki hidrolis, barometer, handel power, pedal hidrolis, maka dari perhitungan kegagalan yang meliputi nilai severity, occurrence, detection. Dari hasil perhitungan RPN yang meliputi nilai severity, occurrence, detection yang menunjukkan kegagalan yang perlu diprioritaskan yaitu motor hidrolis sebesar 90, pada diagram pareto ini untuk menentukan (80% dengan perbandingan dari 20% dari adanya suatu permasalahan) pada kegagalan mesin yang diperoleh melalui nilai RPN, dari komponen mesin pemotong plat hidrolis yang meliputi bagian motor hidrolis, panel power, ruang hidrolis, motor blade, merupakan bagian yang termasuk peringkatnya mulai tinggi hingga rendah. Hasil analisa nilai RPN tertinggi yaitu motor hidrolis maka ditentukan sebab dan akibat permasalahan dan perlu diprioritaskan dengan menggunakan metode fishbone, sturuktur fishbone memiliki faktor-faktor yang meliputi machine (mesin), method (metode), man (manusia), material (komponen mesin), environment (lingkungan). Kesimpulannya metode FMEA dan Fishbone cocok untuk menentukan penyebab kegagalan mesin, sehingga mengurangi terjadinya kegagalan atau kerusakan yang parah dan merugikan dari pihak perusahaan.

RUMUSAN MASALAH

BAGAIMANA HASIL ANALISA PENYEBAB KEGAGALAN MESIN PEMOTONG PLAT HIDROLIS DENGAN MENGGUNAKAN METODE FMEA DAN FISHBONE ?
REKOMENDASI APA YANG DAPAT DIBERIKAN PADA FAKTOR PENYEBAB KEGAGALAN TERTINGGI PADA MESIN PEMOTONG PLAT HIDROLIS ?

METODOLOGI PENELITIAN

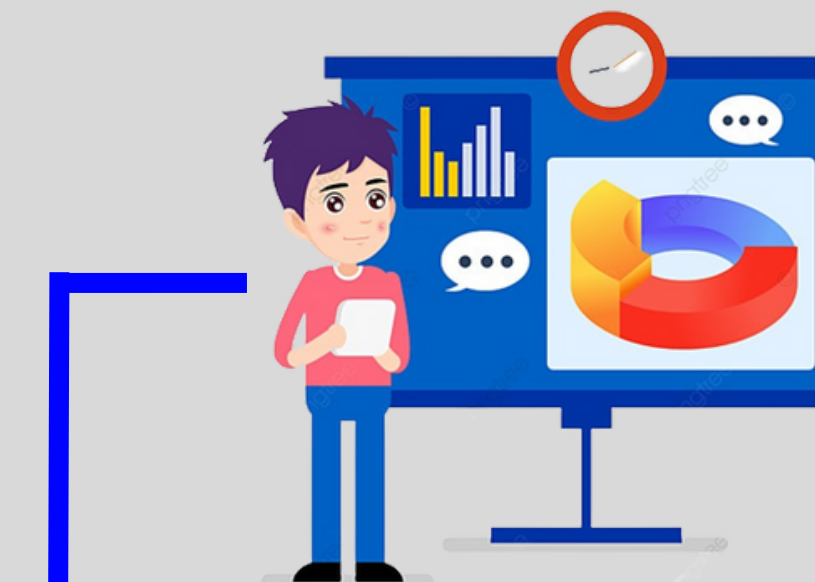
Identifikasi Masalah



Pengolahan Data

Pengumpulan Data

Studi Literatur



Kesimpulan



ANALISA DAN HASIL

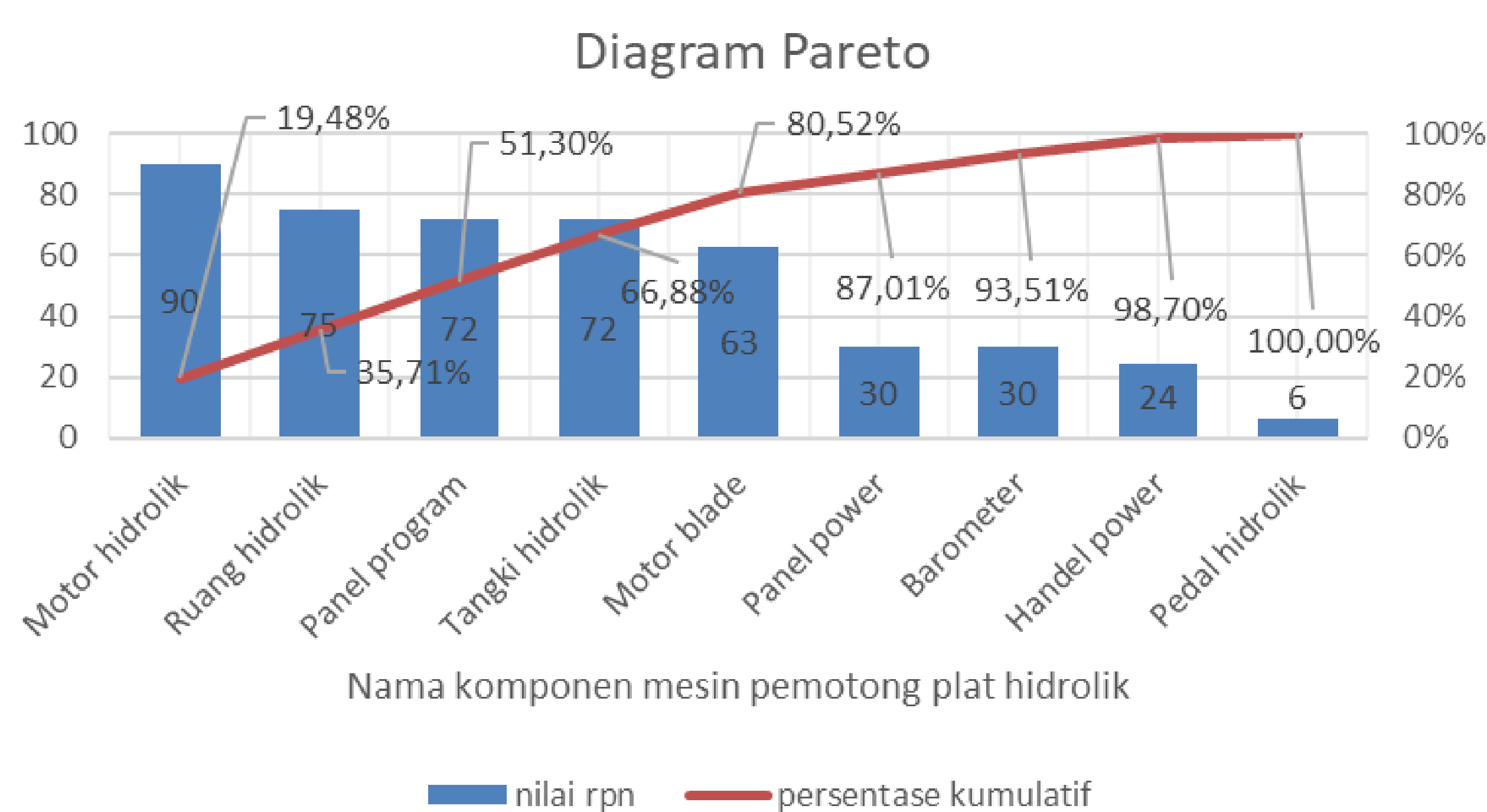
FMEA

No	Komponen	Mode Kerusakan (Failure Mode)	Penyebab (Causes)	Kegagalan Fungsi	S	O	D	RPN
1	Panel power	Kerusakan pada koneksi sistem kelistrikan	Koneksi supply	Pada bagian power supply lemah	10	3	1	30
2	Motor hidrolis	Mengalami kerusakan pada Mekanisme penggerak hidrolis macet pada bagian chuck plate dan roda gigi	Gear penggerak	Mekanisme penggerak hidrolis macet	9	5	2	90
3	Motor blade	Pisau pemotong patah	Mengalami tekanan berlebihan	Pisau pemotong patah, macet	7	3	3	63
4	Panel program	Panel layar tidak berfungsi	Layar tidak berfungsi	Tidak dapat digunakan untuk mensetting pemotongan	6	3	4	72
5	Ruang hidrolis	Mengalami kebocoran pada bagian shock pipe hidrolis	Adanya korosi dan kotoran	Mengalami kebocoran	5	3	5	75
6	Tangki hidrolis	Tangki hidrolis kebocoran, adanya kotoran dan korosi	Adanya korosi dan kotoran	Tangki hidrolis bocor	4	3	6	72
7	Barometer	Tekanan pada mesin tidak balance	Tekanan berlebihan	Tekanan pada mesin tidak balance	3	2	5	30
8	Handel power	Macet, berat saat mengatur settingan	Mengalami korosi dan kotoran	Macet, berat saat mengatur settingan	2	2	6	24
9	Pedal hidrolis	Menghambat tekanan cairan yang masuk	Adanya kotoran pada mekanisme	Menghambat tekanan cairan yang masuk	1	1	6	6

KESIMPULAN

PADA PENELITIAN INI DAPAT DISIMPULKAN SEBAGAI BERIKUT:

- PENYEBAB KEGAGALAN UTAMA PADA MESIN PEMOTONG PLAT HIDROLIS TERLETAK PADA MOTOR HIDROLIS DENGAN NILAI RPN SEBESAR 90 (NILAI SEVERITY SEBESAR 9, OCCURRENCE SEBESAR 5 DAN DETECTION SEBESAR 2).
- KEGAGALAN PADA KOMPONEN MOTOR HIDROLIS DENGAN METODE FISHBONE DIPEROLEH FAKTOR PENYEBAB KEGAGALAN UTAMA YANG TERDIRI DARI MACHINE (MESIN), MAN (MANUSIA), METHOD (METODE), MATERIAL (BAHAN PRODUKSI), DAN ENVIRONMENT (LINGKUNGAN). FAKTOR KEGAGALAN TERTINGGI PADA MOTOR HIDROLIS, YANG PERLU DIPRIORITASKAN PADA FAKTOR MACHINE, KARENA PADA FAKTOR TERSEBUT MERUPAKAN SUMBER TERJADINYA KEGAGALAN YANG BERPENGARUH DIMESIN SEHINGGA DIPRIORITAS UNTUK DILAKUKAN PENGECEKAN KONDISI MESIN DENGAN CARA MENGLIST DATA KERUSAKAN PADA KOMPONEN PENDUKUNG DAN PERAWATAN BERKALA GUNA TIDAK ADANYA KEGAGALAN PADA MOTOR HIDROLIS.



FISHBONE

