

# Analisa Pengaruh Pengaturan Tekanan Hidrolik Pada Proses Tumbuk Pemasangan Pegangan Panci Terhadap Cacat Produk Yang Dihasilkan

Oleh:

Edo Perdana Putra 221020200092

Dosen pembimbing: Dr. Eng. Rachmat Firdaus, S.T., M.T.

Progam Studi Teknik Mesin

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Mei, 2026

# Pendahuluan

Dalam industri manufaktur peralatan dapur, tuntutan terhadap kualitas produk semakin tinggi seiring dengan meningkatnya persaingan pasar. Salah satu proses akhir dalam pembuatan panci adalah pemasangan pegangan, yang umumnya dilakukan dengan metode tumbuk menggunakan sistem hidrolik. Proses ini sangat bergantung pada pengaturan tekanan hidrolik yang digunakan. Dalam penelitian ini, difokuskan pada pengaruh variasi tekanan hidrolik yang diterapkan pada proses tumbuk pemasangan pegangan panci terhadap kualitas sambungan yang dihasilkan. Variasi tekanan tersebut dianalisis untuk mengetahui hubungan antara besar tekanan dengan munculnya cacat produk, seperti sambungan longgar, retak, maupun deformasi. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi parameter tekanan hidrolik yang paling optimal sehingga dapat meminimalkan tingkat cacat dan meningkatkan kualitas produk secara keseluruhan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh tekanan hidrolik terhadap kualitas hasil pemasangan pegangan panci, serta untuk menentukan tekanan optimal yang dapat meminimalkan terjadinya cacat produk.

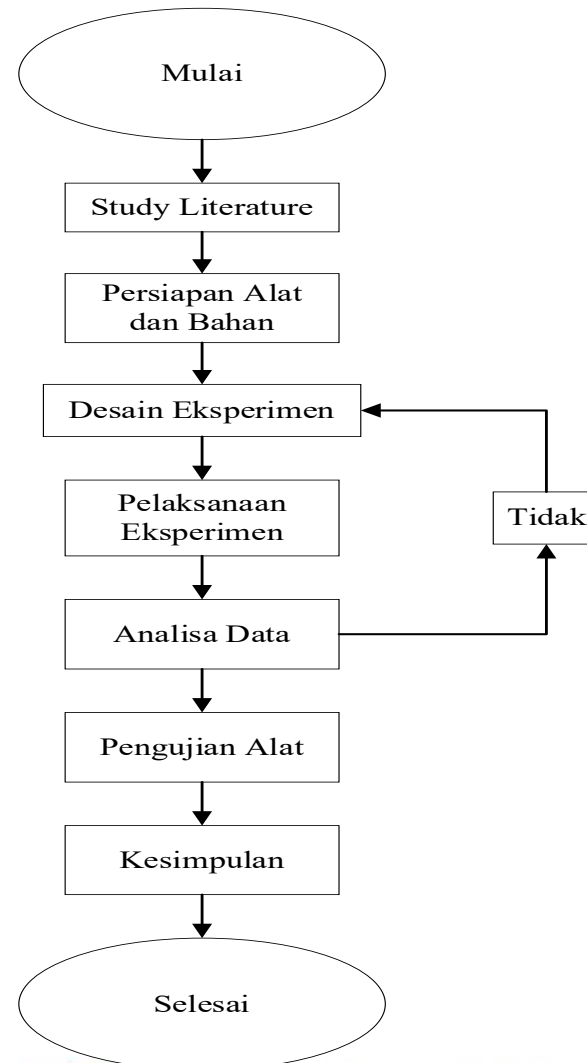
# Rumusan Masalah

**“Bagaimana pengaruh variasi tekanan hidrolik terhadap cacat produk pada proses tumbuk pemasangan pegangan panci dan berapa tekanan hidrolik optimal untuk menghasilkan produk berkualitas dan proses yang efisien?”**

# Batasan Masalah

- Penelitian hanya membahas pengaruh variasi tekanan hidrolik pada proses tumbuk pemasang pegangan panci dalam rentang tekanan tertentu yang telah ditentukan sesuai kapasitas alat.
- Fokus analisis terbatas pada hubungan antara tekanan hidrolik dan tingkat cacat produk yang dihasilkan, tanpa membahas variabel lain seperti material panci atau metode kontrol lain selain tekanan.
- Pengujian dan observasi dilakukan pada kondisi operasional normal dalam proses pemasang pegangan panci tanpa memasukkan factor eksternal seperti suhu lingkungan atau variasi bahan baku secara mendalam

# Diagram Alir Penelitian



# Hasil Dan Pembahasan

## - Tekanan 245 psi



Pegangan  
Longgar



Kelling Rusak



Body Panci  
Penyok

# Hasil Dan Pembahasan

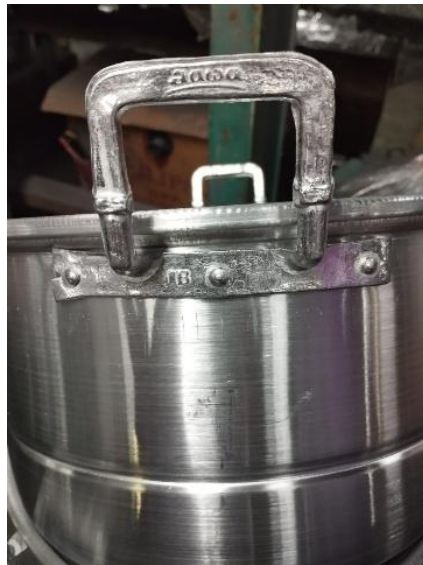
- **Tekanan 275 psi**



Pegangan Menyatu dengan Baik dan Presisi

# Hasil Dan Pembahasan

- **Tekanan 300 psi**

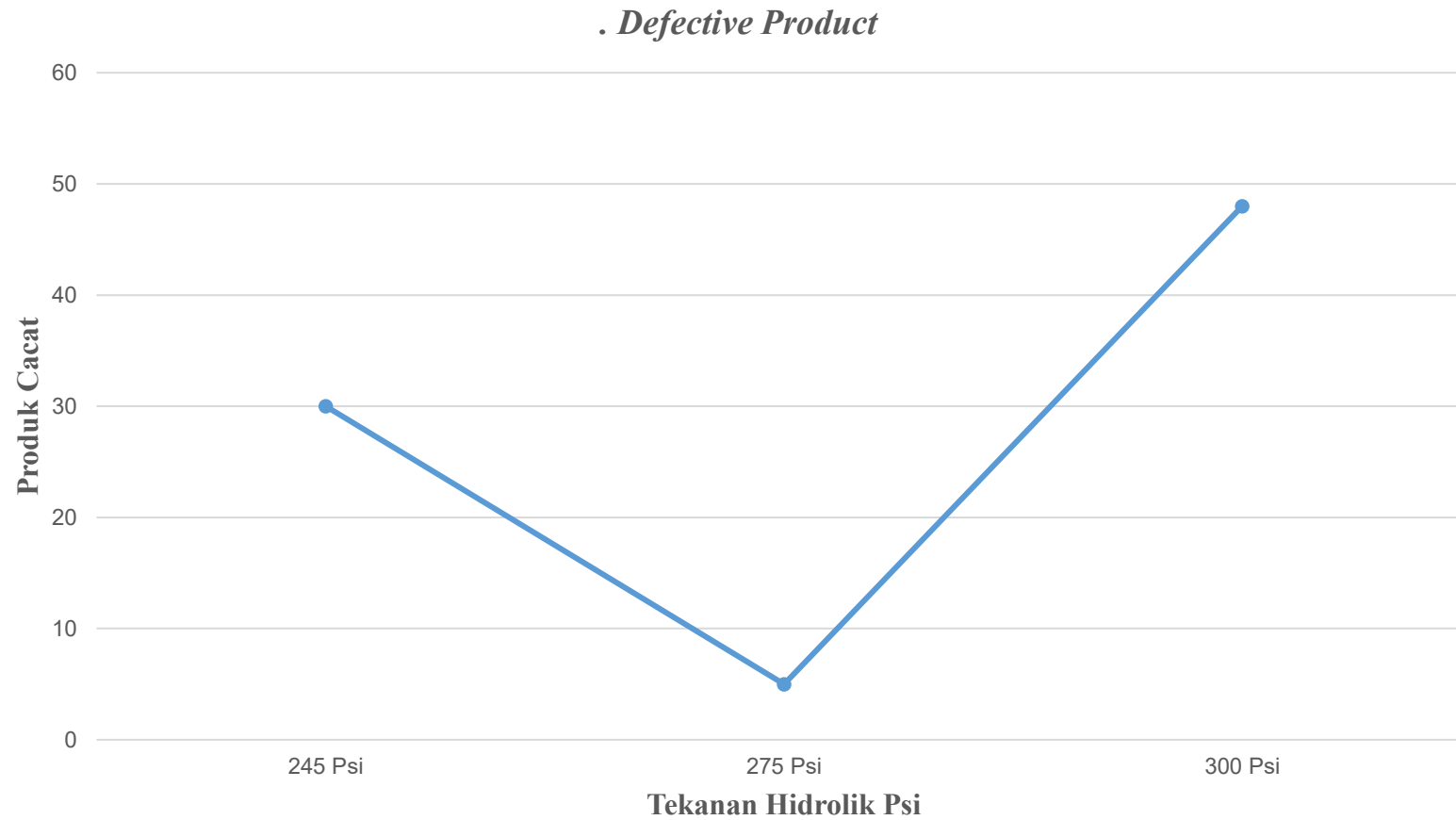


Pegangan Mengalami Deformasi

# Hasil Analisis Percobaan

<b>Tekanan Hidrolik (Psi)</b>	<b>Jumlah Produk</b>	<b>Produk Cacat</b>	<b>Persentase Cacat (%)</b>
245 Psi	100	30	30%
275 Psi	100	5	5%
300 Psi	100	48	48%

# Grafik Hubungan Tekanan Hidrolik dengan Cacat Produk



# Kesimpulan

Dari analisa percobaan menggunakan 3 metode perbandingan tekanan yang berbeda beda disimpulkan bahwa tekanan di 275 psi (18 bar) merupakan tekanan yang baik dan bagus. Hal ini menunjukkan bahwa tekanan 275 psi (18 bar) merupakan tekanan yang paling optimal dalam proses pemasangan pegangan dibandingkan tekanan lainnya. Dengan hasil kerusakan paling sedikit yakni 5 pcs produk panci daripada 2 tekanan lainnya dengan hasil tekanan 245 psi (16 Bar).

