

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Kusairi Samlawi. 2018. Teori Dasar Motor Diesel. Banjar Baru: Universitas Lambung Mangkurat.
- Adreson Galih Dimaranggono. 2009. “Unjuk Kerja Motor Bensin Empat Langkah Satu Silinder Menggunakan Torak Jenis Flat Dibanding Menggunakan Torak Jenis Dome”. Skripsi. Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Afdal Zikri, Dkk. 2019. Pengaruh Pemasangan Ionizer Udara Terhadap Performa Sepeda Motor. Jurnal. Jurusan Teknik Otomotif, Universitas Negeri Padang
- Aji Pranoto. 2013. Analisis Pemasangan Alat Ionisasi Sebagai Upaya Mengurangi Konsumsi Bahan Bakar Dan Emisi Gas Buang Pada Sepeda Motor. Jurnal. Jurusan Teknik Mesin Ist Akprind Yogyakarta.
- Alam Wahyutomo. 2018. Analisa Penggunaan Gas H<sub>2</sub> Dari Elektrolisis NaOH Terhadap Proses Pembakaran, Performa, Dan Emisi Gas Buang Pada Mesin Diesel. Skripsi. Surabaya. Fakultas Teknologi Kelautan Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Aldi Nata Pratama. 2014. “Analisa Pengaruh Bukaannya Katup Gas (Throttle) Terhadap Performa Motor Bakar 4 Langkah Studi Kasus Honda GX-160”. Skripsi. Teknik Mesin, Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Ali Akbar, dkk. 2014. Pengaruh Penambahan H<sub>2</sub>O Terhadap Kinerja dan Ionisasi Pembakaran Motor Bensin. Jurnal Rekayasa Mesin Vol.5, No. 1 Tahun 2014:1-7.
- Dede K. Purnama. 2015. Pengaruh Pemasangan Alat Ionisasi Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Dan Performa Mesin Sepeda Motor. Skripsi. TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK Universitas Negeri Semarang.
- Farhan Maulana Rahman. 2021. Analisis Performa Dan Emisi Gas Buang Mesin Diesel Dengan Bahan Bakar Campuran Biodiesel-Alkohol. Jurnal. Prosiding Seminar Nasional Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta (2021), P1556-P1561.
- Indartono dan Murni. 2016. Pengaruh Pemakaian Alat Pemanas Bahan Bakar Terhadap Pemakaian Bahan Bakar Dan Emisi Gas Buang Motor Diesel Mitsubishi Model 4D34-2A17. Jurusan Teknik Mesin Program Diploma, Fakultas Teknik UNDIP. TRAKSI Vol. 16 No. 2 Desember 2016.

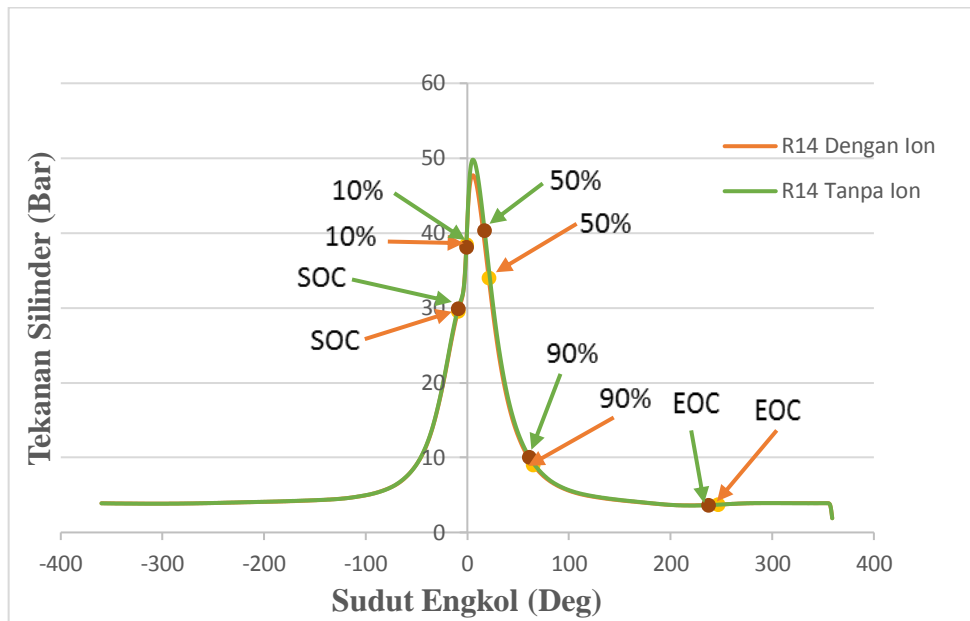
- Luthfiana Azmi.2016. Pengaruh Penambahan Surfaktan Terhadap Kestabilan Emulsi Solar-Air Sebagai Bahan Bakar Alternatif Pada Mesin Diesel.Skripsi.Surabaya. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Martin Muhammad, dkk. 2020. Analisa Perbandingan Bahan Bakar Solar Dengan Biodiesel B-20 Minyak Kelapa Sawit Terhadap Performance Engine Komatsu Saa12v140e-3. Jurnal Baut dan Manufaktur Vol. 02, No. 02
- Muhammad Ady Susanto.2011.Pengaruh Pemasangan Ionizer dan Vareasi Panjang Pipa Pemanas Bahan Bakar Dikepala Silinder Terhadap Daya Mesin Pada Sepeda Motor Honda REVO 110cc Tahun 2010.Skripsi.Universitas Sebelas Maret.Surakarta
- Muhammad Nuraga L, Ramadhan.2017. Sistem *Air Independent Propulsion* Pada Wahana Benam.Skripsi.Surabaya. Departemen Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Rahman Fauzan.2018. Analisis Performa Mesin Dan Emisi Gas Buang Dengan Penambahan Gas Oksigen Ke Ruang Bakar Pada Mesin Diesel. *Jurnal Sains Dan Terapan Politeknik Hasnur*. Volume 06, Nomor 2, Edisi Oktober 2018.
- Selamet Pujianto.2016.Pengaruh Variasi Kuat Medan Magnet Pada Saluran Bahan Bakar Terhadap Performa Dan Emisi Gas Buang Honda Mega Pro 2008. Skripsi.Semarang. Universitas Negeri Semarang.
- Wachid Yahya.2011.Pengaruh Variasi Kuat Medan Magnet Pada Saluran Bahan Bakar Terhadap Performa Dan Emisi Gas Buang Honda Mega Pro 2008 .Skripsi. Surakarta.Universitas Sebelas Maret.

## LAMPIRAN

**Tabel Perhitungan Performa Mesin**

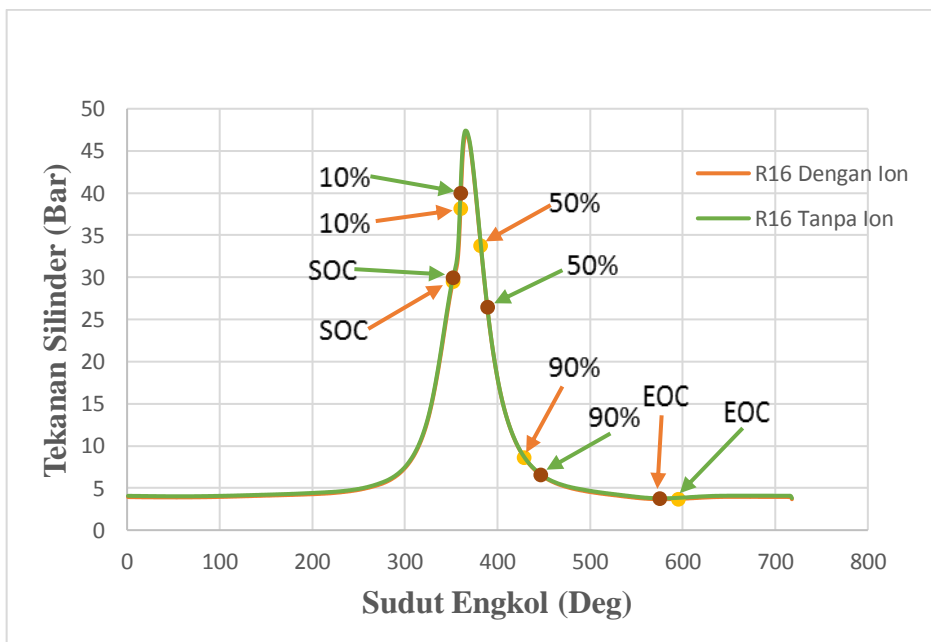
B30 Murni Dengan Ion Negatif											
Rasio Kompresi	Beban (kg)	Putaran (rpm)	Torsi (Nm)	BP (Kw)	FC (kg/h)	SFC (kg/kW.h)	Ma (kg/h)	Mth (kg/h)	AFR	$\eta_{vo}$ (%)	$\eta_{th}$ (%)
rasio 14	1	1487	2.09	0.325	0.47	1.438	27.0417	34.5	57.8259	78.3817	7.17947
	3	1473	6.01	0.927	0.62	0.673	26.090	34.1752	41.8429	76.3414	15.3382
	5	1464	9.22	1.413	0.62	0.441	25.1188	33.9664	40.2854	73.9518	23.3867
	7	1456	12.8	1.951	0.73	0.373	24.478	33.7808	33.6495	72.4613	27.6771
	9	1436	16.66	2.504	0.57	0.228	24.0867	33.3168	42.142	72.2959	45.2183
rasio 16	1	1513	1.87	0.296	0.42	1.404	26.388	35.1033	63.4806	75.1714	7.35306
	3	1480	5.83	0.903	0.52	0.575	25.752	34.3376	49.5608	74.9958	17.9394
	5	1467	9.49	1.457	0.62	0.428	25.167	34.036	40.3629	73.9424	24.1209
	7	1445	12.97	1.962	0.78	0.397	24.628	33.5256	31.5993	73.4618	25.9773
	9	1430	16.66	2.494	0.88	0.354	24.021	33.1776	27.1938	72.4008	29.1367
rasio 18	1	1506	2.07	0.326	0.42	1.274	26.414	34.9409	63.5432	75.5952	8.10183
	3	1491	5.85	0.913	0.52	0.569	25.742	34.5928	49.541	74.4129	18.1347
	5	1477	9.41	1.455	0.62	0.429	25.020	34.268	40.1267	73.012	24.0806
	7	1454	12.96	1.972	0.73	0.369	24.372	33.7344	33.5039	72.247	27.9846
	9	1436	16.66	2.50	0.78	0.311	23.782	33.3168	30.5136	71.3823	33.1601

B30 Murni Tanpa Ion											
Rasio Kompresi	Beban (kg)	Putaran (rpm)	Torsi (Nm)	BP (Kw)	FC (kg/h)	SFC (kg/kW.h)	Ma (kg/h)	Mth (kg/h)	AFR	$\eta_{vo}$ (%)	$\eta_{th}$ (%)
rasio 14	1	1503	2.07	0.326	0.57	1.755	22.967	34.8713	40.183	65.8622	5.8805
	3	1481	5.80	0.899	0.62	0.694	22.571	34.3608	36.1985	65.6868	14.8826
	5	1460	9.21	1.407	0.68	0.480	22.1503	33.8736	32.7919	65.391	21.5054
	7	1447	12.77	1.934	0.78	0.403	21.9876	33.572	28.211	65.4939	25.6121
	9	1441	16.46	2.483	0.88	0.356	21.9299	33.4328	24.8267	65.5941	29.0083
rasio 16	1	1505	1.88	0.296	0.47	1.579	22.425	34.9177	47.9536	64.2226	6.53626
	3	1483	5.62	0.872	0.57	0.655	22.105	34.4072	38.6748	64.2451	15.753
	5	1469	9.01	1.385	0.62	0.450	21.920	34.0824	35.1557	64.3155	22.9321
	7	1452	12.7	1.930	0.73	0.377	21.887	33.688	30.0871	64.9684	27.3855
	9	1435	16.47	2.474	0.83	0.336	21.734	33.2936	26.1428	65.28	30.7117
rasio 18	1	1506	2.05	0.323	0.47	1.447	22.568	34.9409	48.2597	64.5897	7.13204
	3	1486	5.44	0.846	0.52	0.614	22.340	34.4768	42.9949	64.7975	16.8072
	5	1481	9.22	1.429	0.62	0.436	22.160	34.3608	35.5399	64.4915	23.6582
	7	1455	12.82	1.952	0.73	0.373	21.862	33.7576	30.0539	64.7629	27.7013
	9	1438	16.49	2.482	0.57	0.230	21.702	33.3632	37.9706	65.0491	44.8192



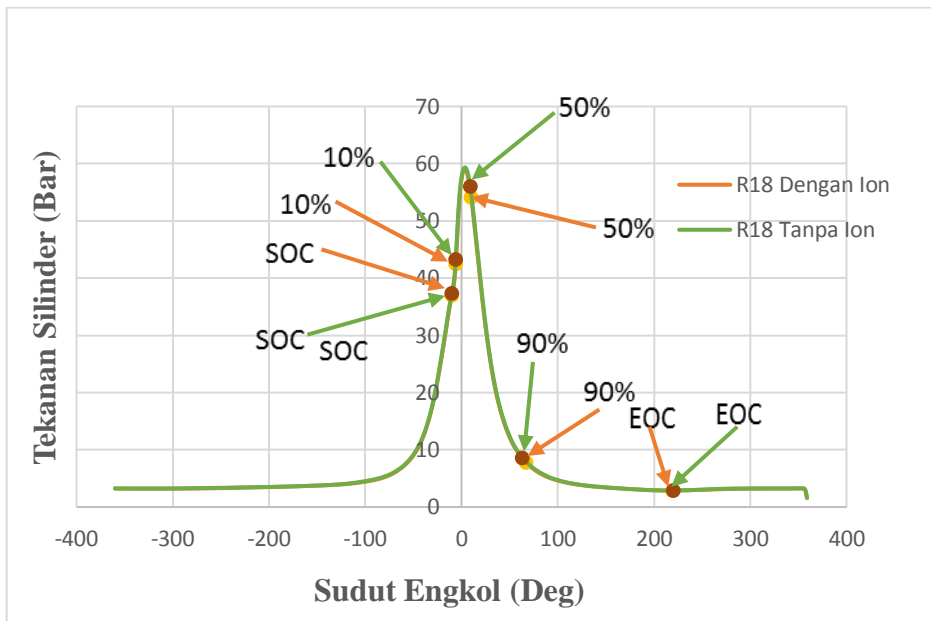
**Grafik** Tekanan silinder terhadap sudut engkol pada beban 5 kg rasio kompresi

14



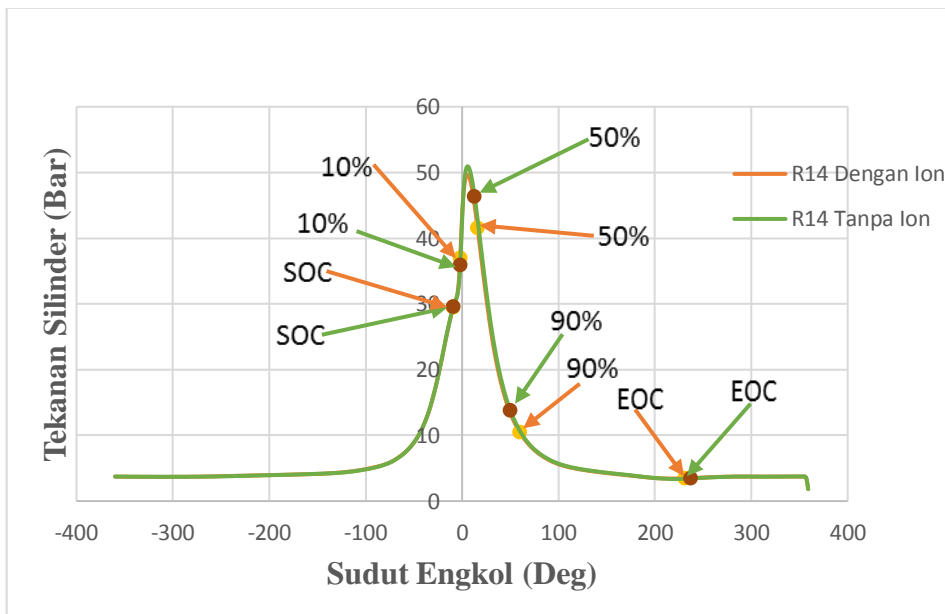
**Grafik** Tekanan silinder terhadap sudut engkol pada beban 5 kg rasio kompresi

16



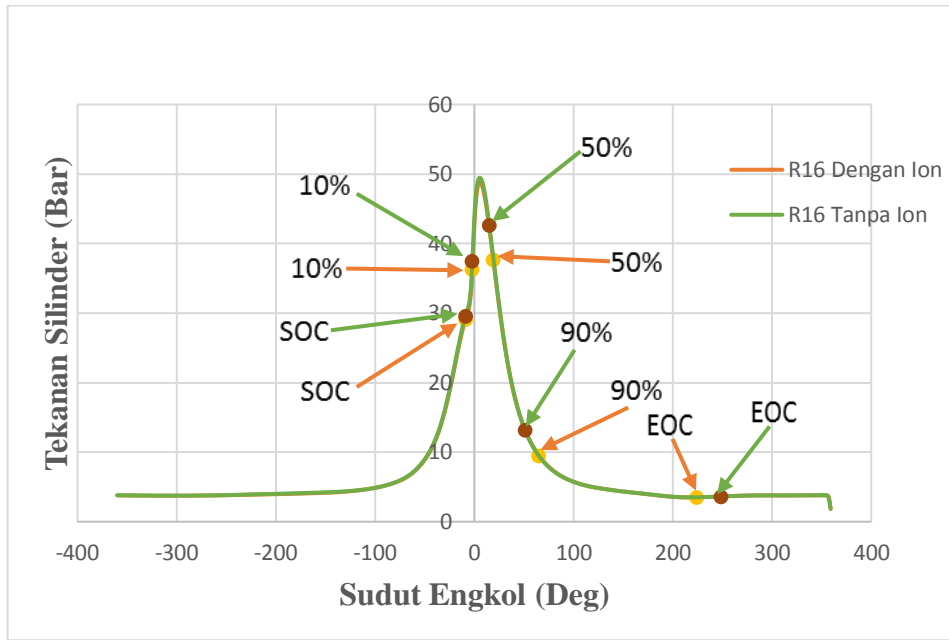
**Grafik** Tekanan silinder terhadap sudut engkol pada beban 5 kg rasio kompresi

18



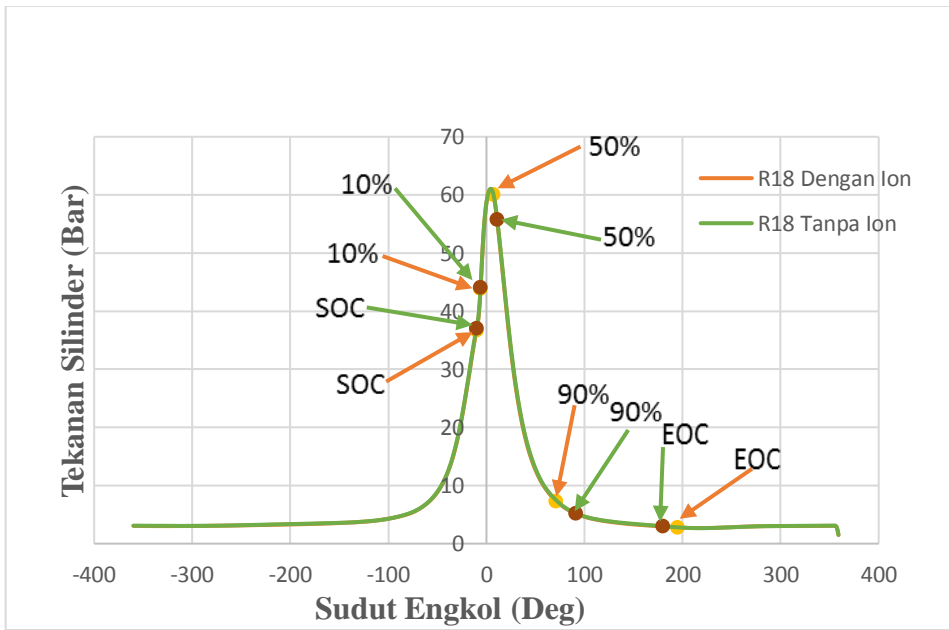
**Grafik** Tekanan silinder terhadap sudut engkol pada beban 7 kg rasio kompresi

14



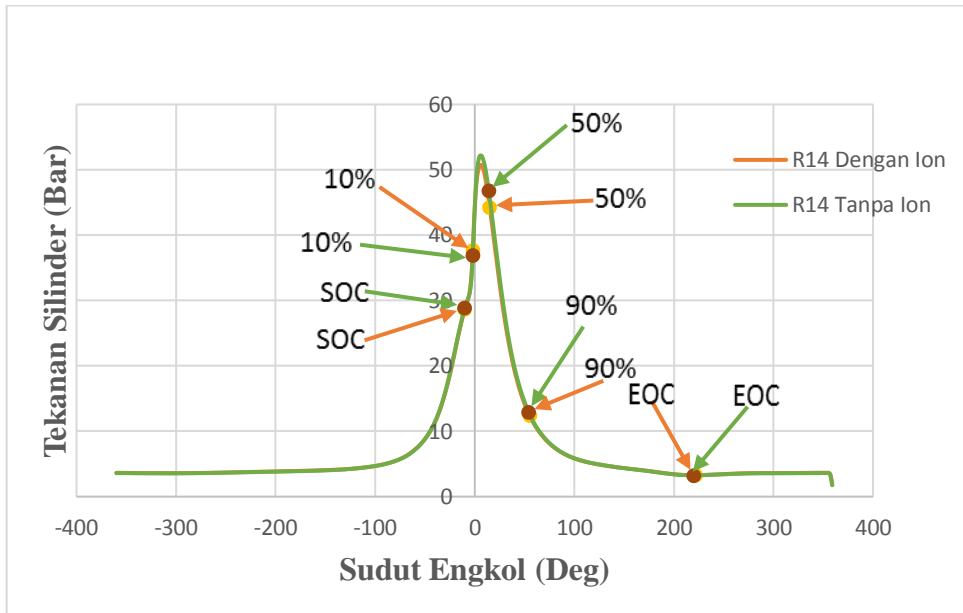
**Grafik** Tekanan silinder terhadap sudut engkol pada beban 7 kg rasio kompresi

16



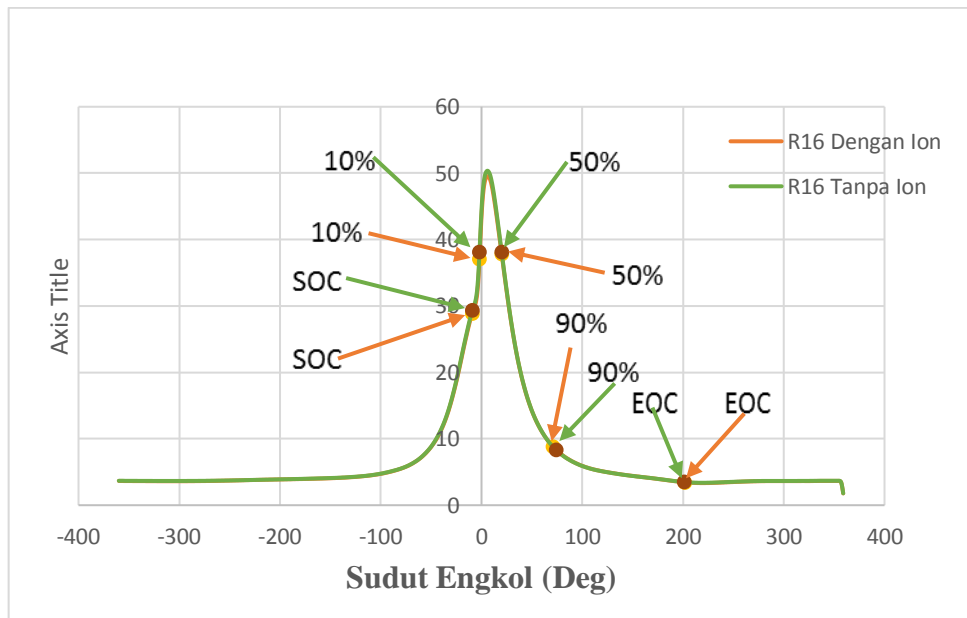
**Grafik** Tekanan silinder terhadap sudut engkol pada beban 7 kg rasio kompresi

18



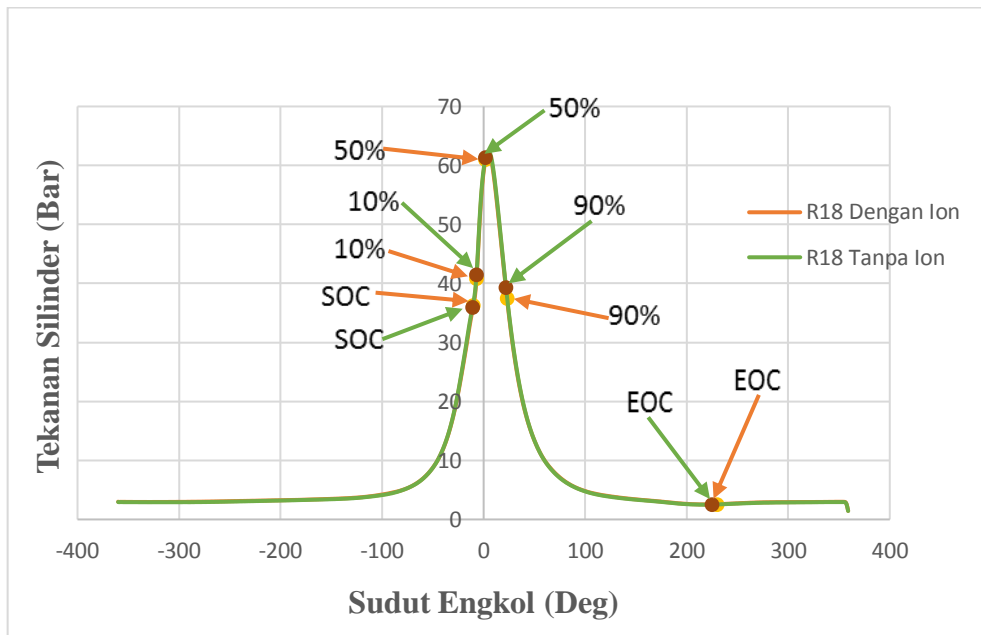
**Grafik** Tekanan silinder terhadap sudut engkol pada beban 9 kg rasio kompresi

14



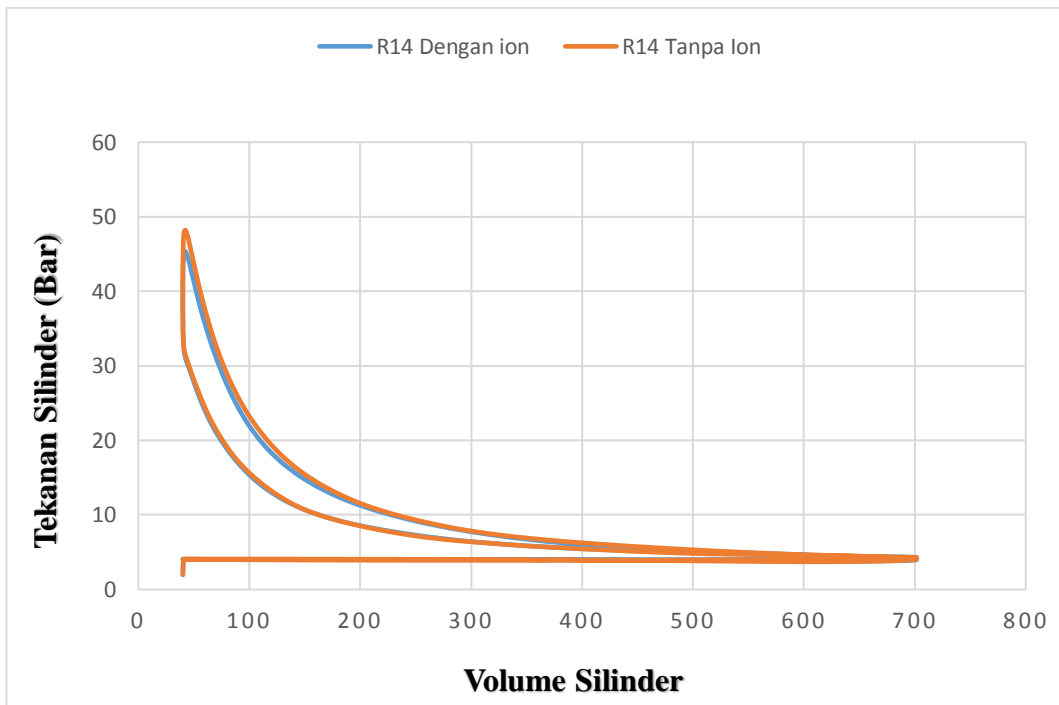
**Grafik** Tekanan silinder terhadap sudut engkol pada beban 9 kg rasio kompresi

16



**Grafik** Tekanan silinder terhadap sudut engkol pada beban 9 kg rasio kompresi

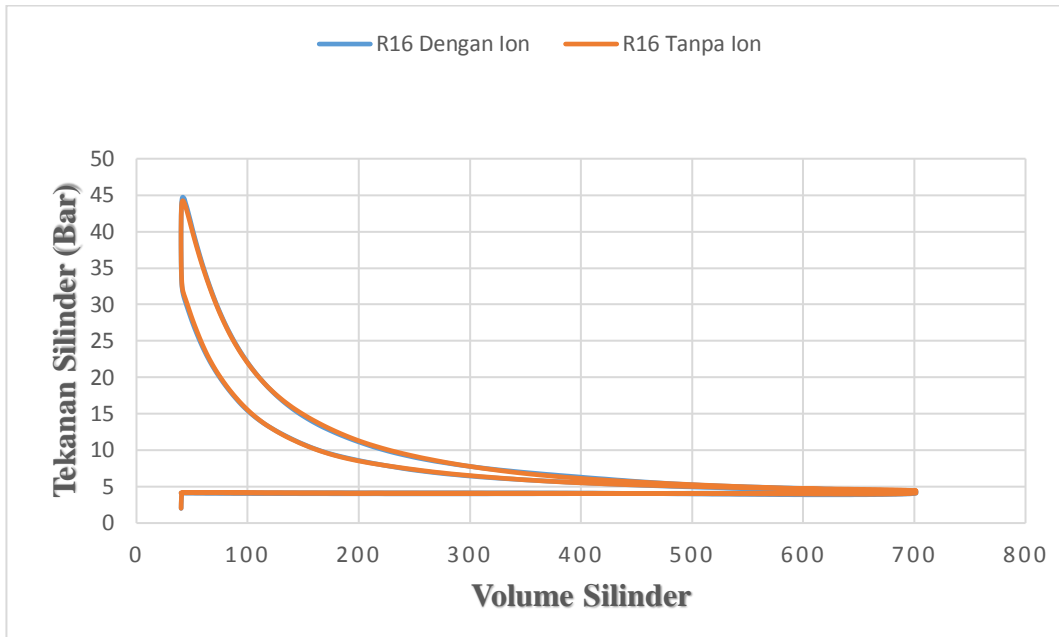
18



**Grafik** Tekanan silinder terhadap volume silinder pada beban 3 kg rasio kompresi

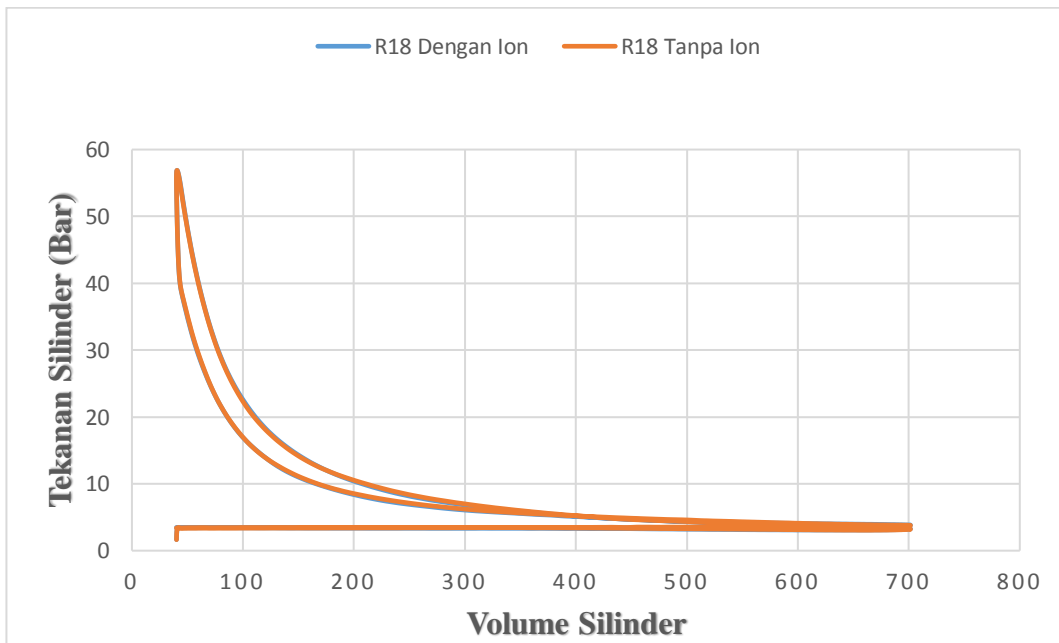
14





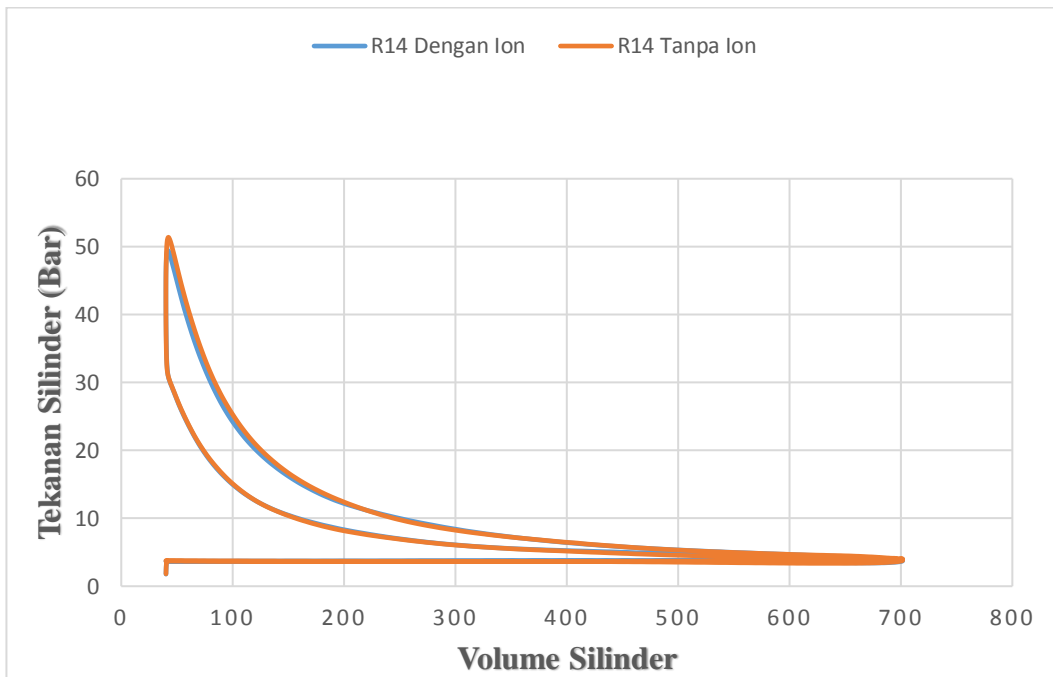
**Grafik** Tekanan silinder terhadap volume silinder pada beban 3 kg rasio kompresi

16



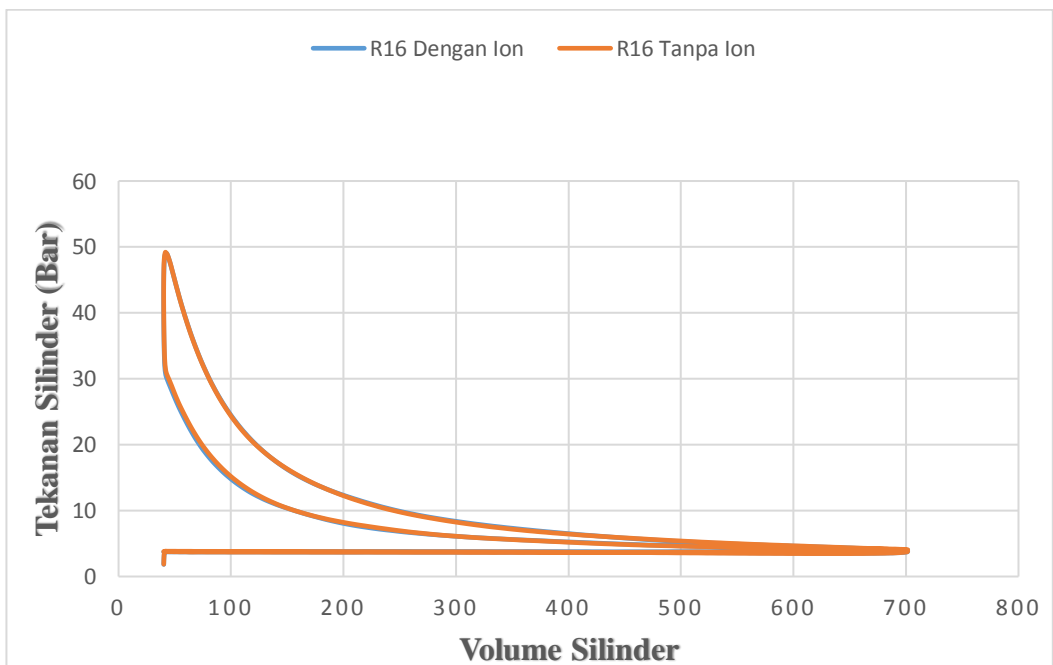
**Grafik** Tekanan silinder terhadap volume silinder pada beban 3 kg rasio kompresi

18



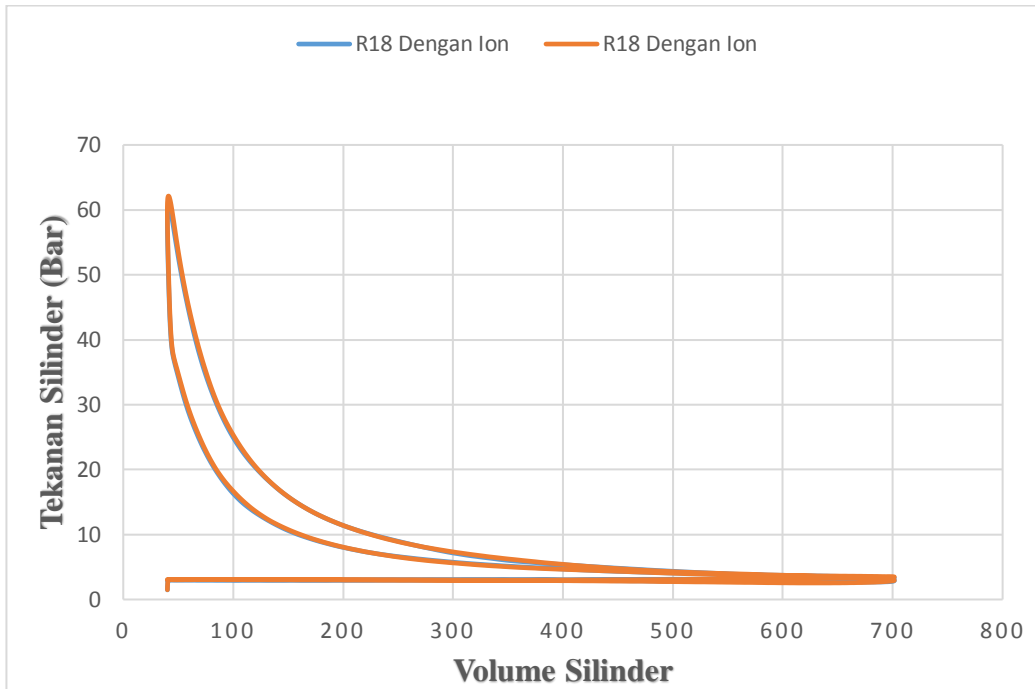
**Grafik** Tekanan silinder terhadap volume silinder pada beban 7 kg rasio kompresi

14



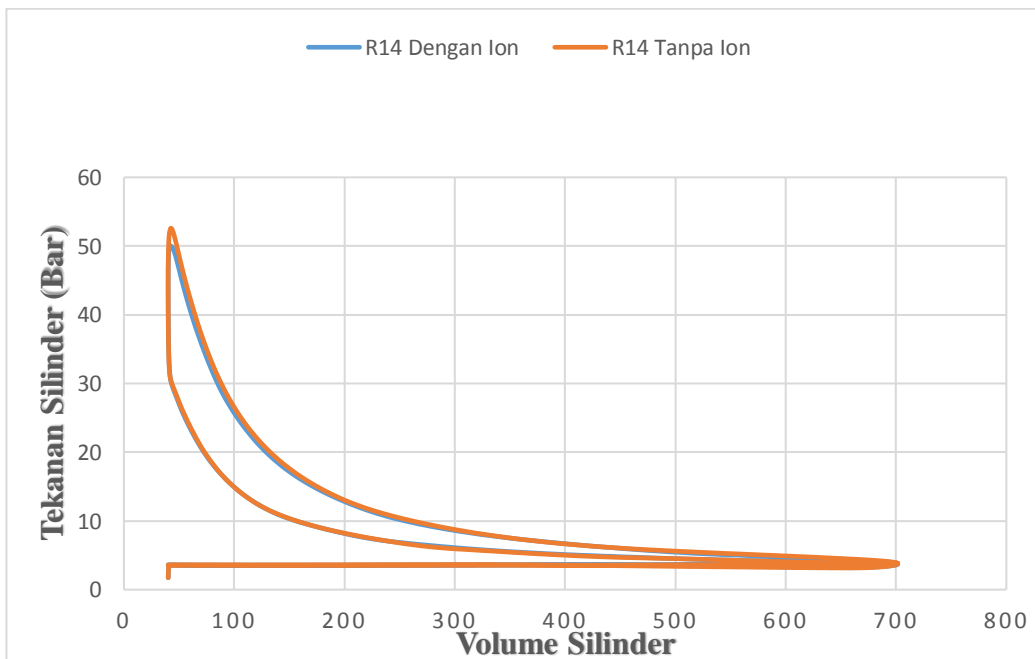
**Grafik** Tekanan silinder terhadap volume silinder pada beban 7 kg rasio kompresi

16



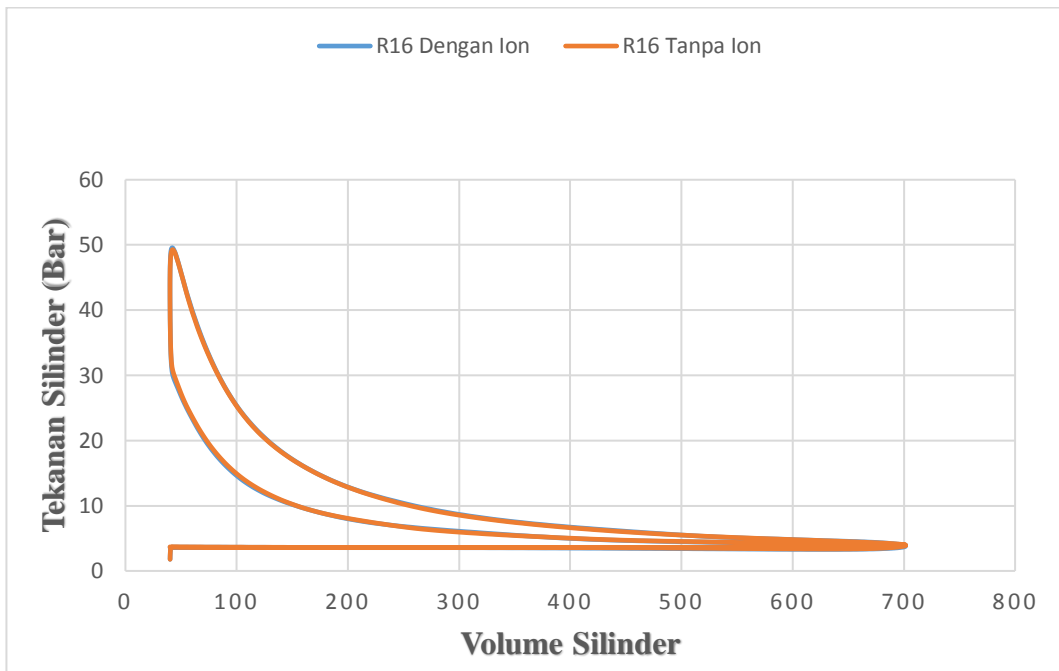
**Grafik** Tekanan silinder terhadap volume silinder pada beban 7 kg rasio kompresi

18



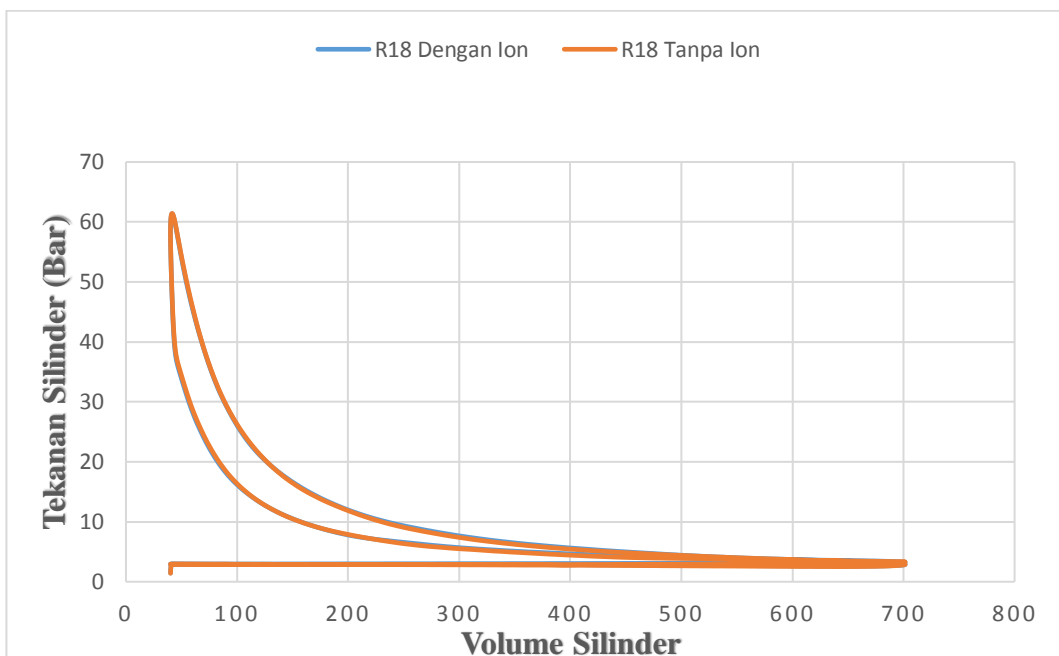
**Grafik** Tekanan silinder terhadap volume silinder pada beban 9 kg rasio kompresi

14



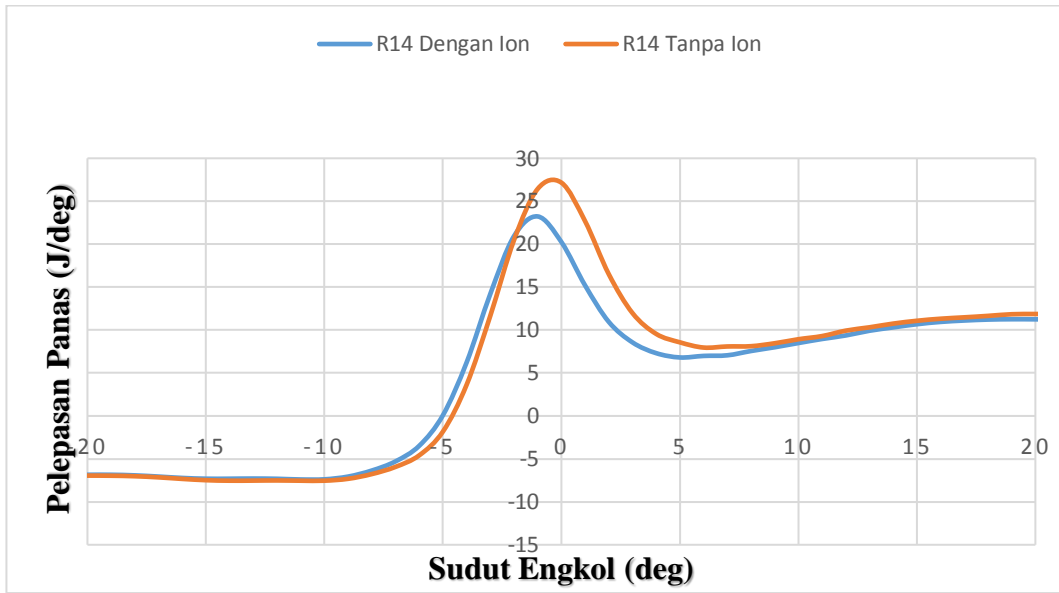
**Grafik** Tekanan silinder terhadap volume silinder pada beban 9 kg rasio kompresi

16

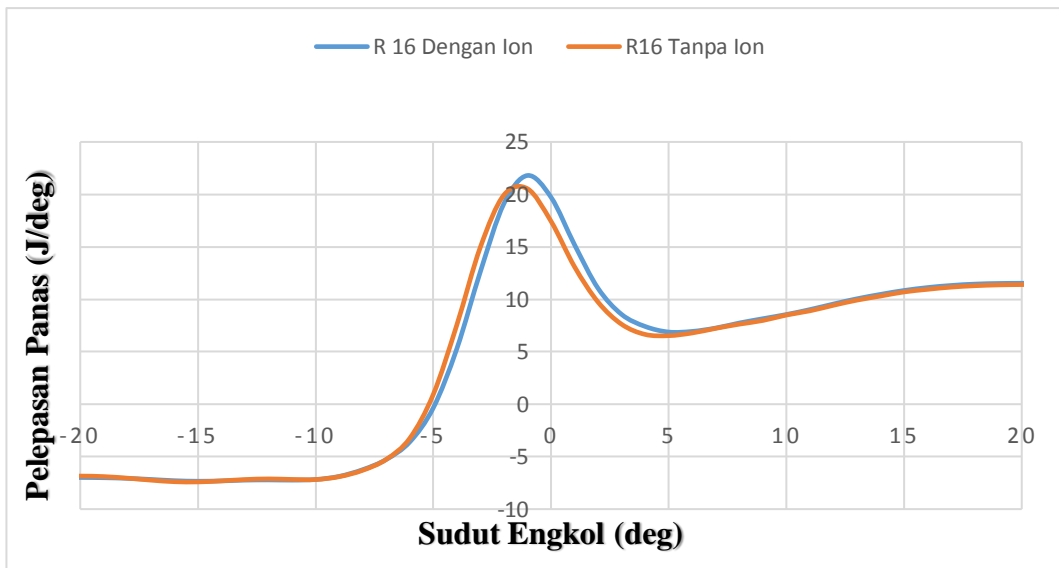


**Grafik** Tekanan silinder terhadap volume silinder pada beban 9 kg rasio kompresi

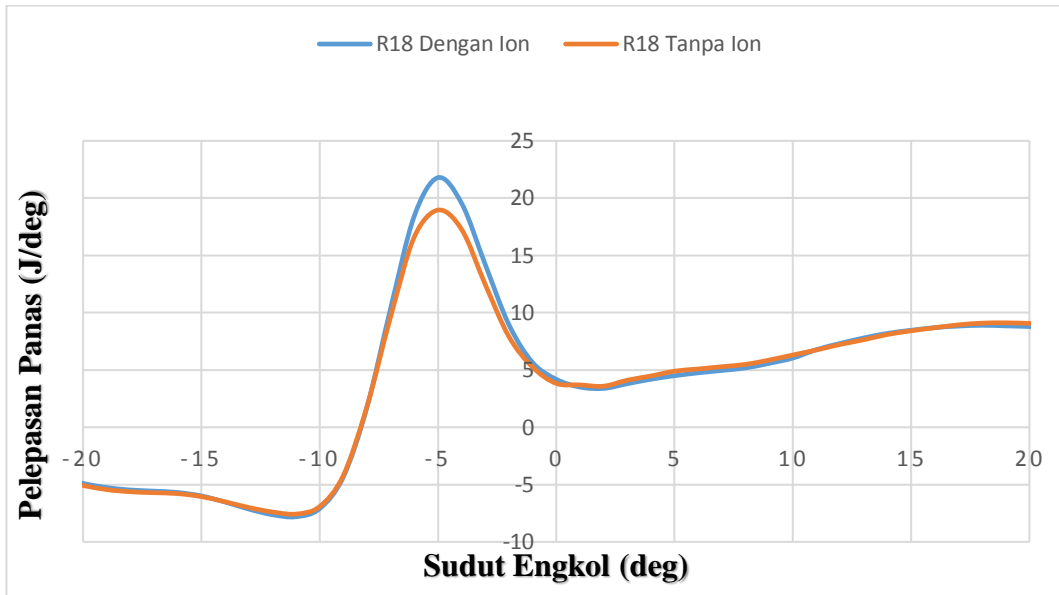
18



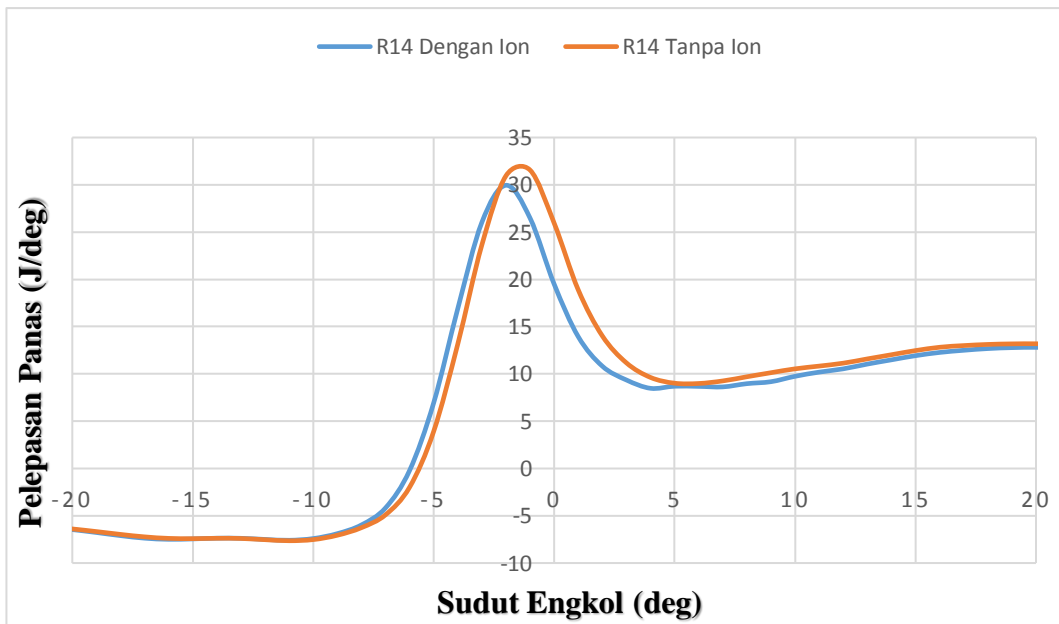
**Grafik** Pelepasan panas rasio 14 beban 3



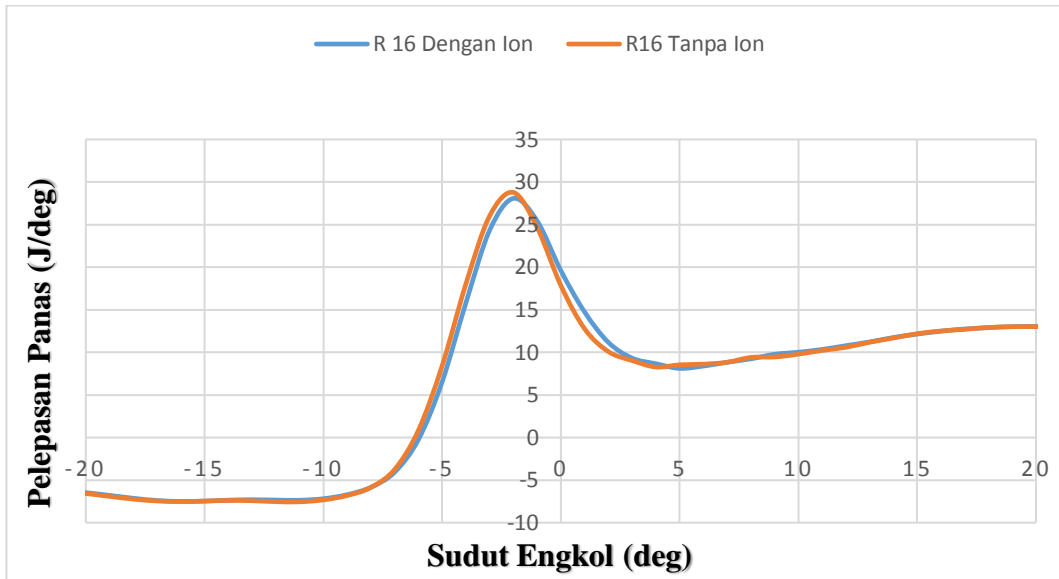
**Grafik** Pelepasan panas rasio 16 beban 3



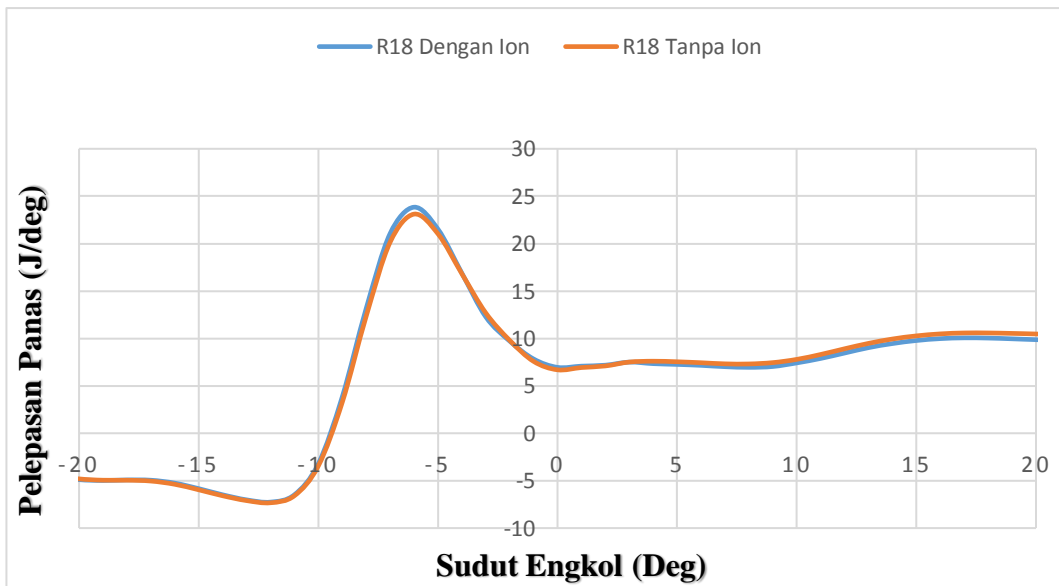
**Grafik** Pelepasan panas rasio 18 beban 3



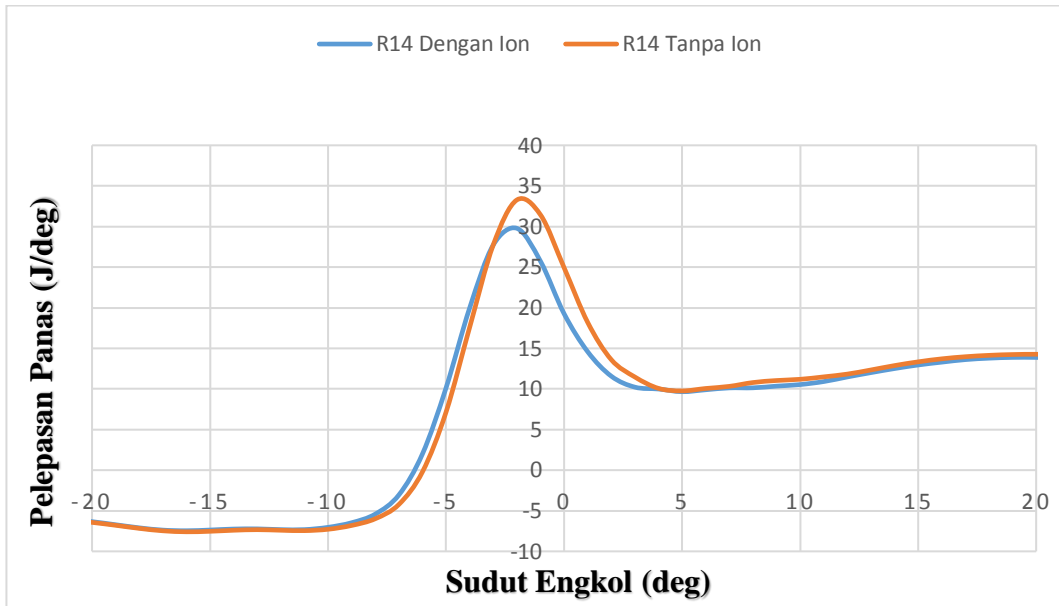
**Grafik** Pelepasan panas rasio 14 beban 7



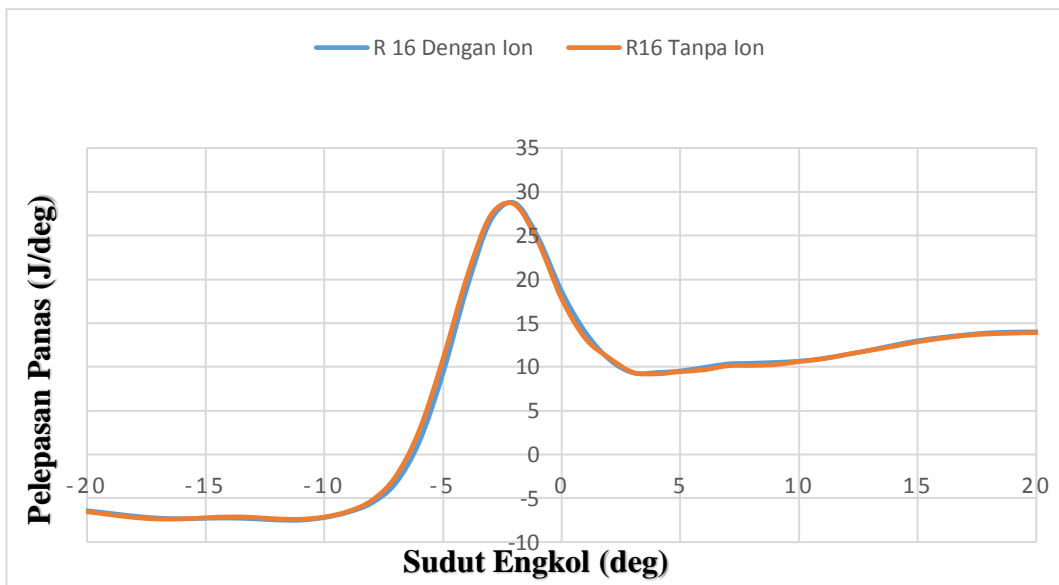
**Grafik** Pelepasan panas rasio 16 beban 7



**Grafik** Pelepasan panas rasio 18 beban 7

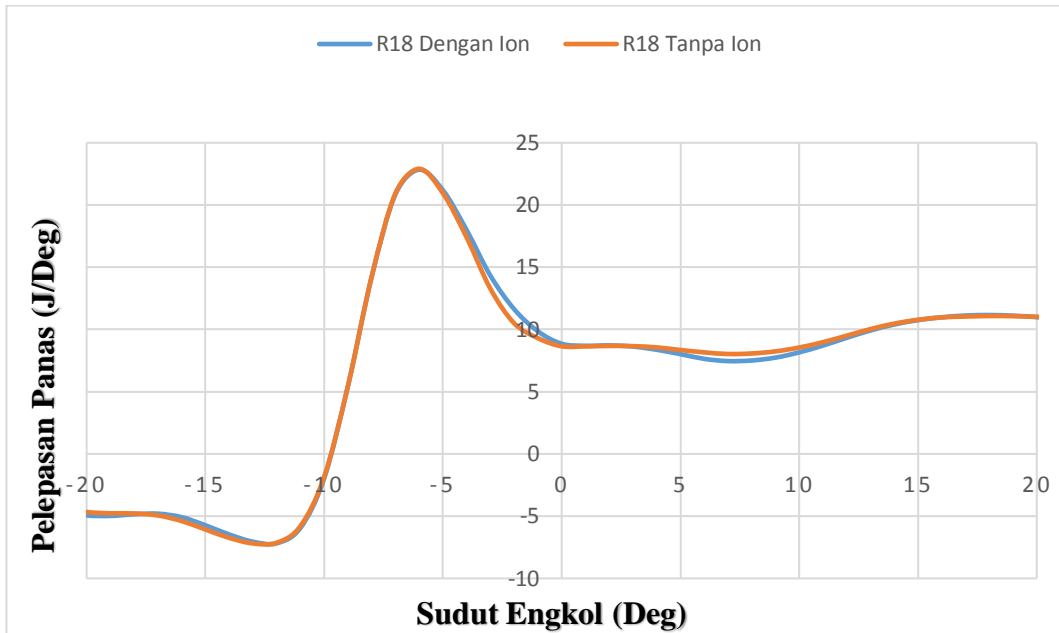


**Grafik** Pelepasan panas rasio 14 beban 9



**Grafik** Pelepasan panas rasio 16 beban 9





**Grafik** Pelepasan panas rasio 18 beban 9

**Dokumentasi**

