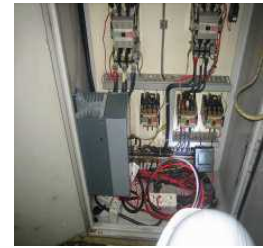


INDUSTRY CASE STUDY

Stamping Press Machine

Tanggal & Waktu Instalasi	02 Juni 2008 Pukul 18.00 WIB – 18.30 WIB	Area/site	Production Area
Jenis Mesin/ Equipment	Stamping Press Machine 400 ton 55 KW	Operasional Mesin	24 Jam per-hari 30 hari per-bulan
POWERBOSS Type & Connection		PBI 55 380 Volt 50 Hz 3 Phase Serial No :11030/6/10 With 2 speed Direct on line conection	



1. Pendahuluan

Stamping machine ini memiliki max kapasitas 400 ton pressing dengan main motor sebesar 55 KW, disuplai oleh tegangan input 3 Phase 380 Volt pada frekwensi tetap 50 Hertz. Karakteristik motor utamanya bekerja secara terus-menerus/continue sejak saat di operasikan (ON) dengan speed yang konstan dan besaran load/bebannya yang berubah-ubah mengikuti proses produksi. Prinsip dasar kerja mesin stamping ini adalah pressing, dimana terjadi siklus load dan unload pada duty cycle mesinnya yang menyebabkan mesin ini memiliki kemungkinan tidak efisien pada saat unload atau idle time. Dari hasil evaluasi dilapangan diketahui secara nyata bahwa proses idle yang terjadi pada mesin ini sering terjadi terutama disaat break time, trial test moulding, dan repair, dimana motor utama tetap dalam kondisi running. Selain itu, diketahui bahwa besaran beban/ loadnya berbeda-beda mengikuti jenis mouldingnya, dimana masing-masing moulding tersebut memiliki berat yang berbeda-beda. Hampir setiap 70 menit terjadi pergantian moulding mengikuti permintaan produksi, sehingga waktu recording data dilakukan selama 30 menit dengan Powerboss dan 30 menit tanpa powerboss. Pengukuran dilakukan dengan Power meter digital NVG 29 Circutor (KWH meter digital) dan Analyzer AR5L ideal system Analyzer.

2. Data Pengukuran : INSTALATION RESULT

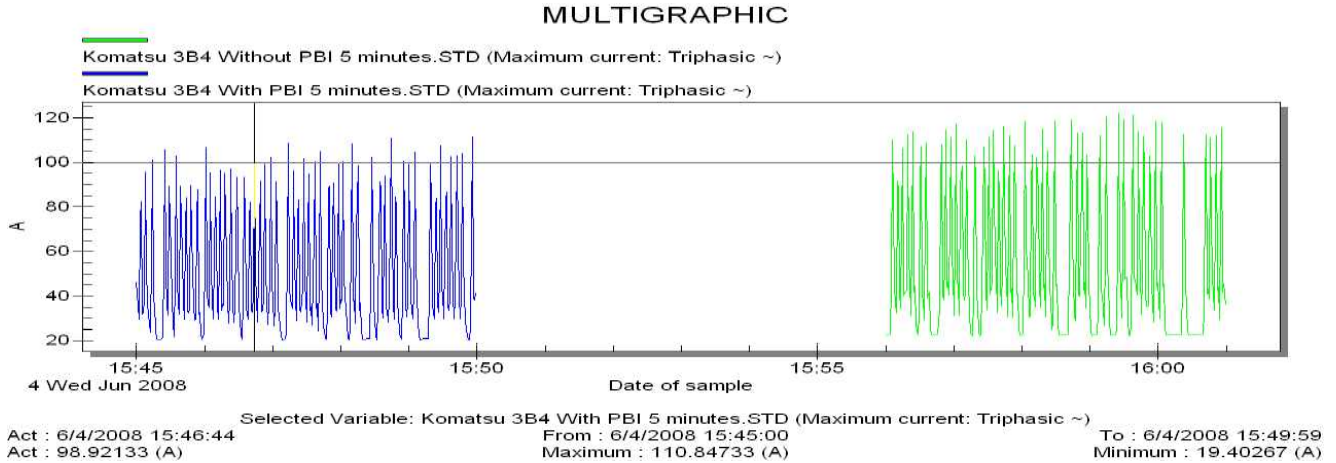
Installer	Harry Firdiansyah/ Aldhy Azis		Recording Data	Aldhy Azis		
Analizer/ Measurement : Power Meter Digital Circutor NVG 29						
Energy Type	KWH		KVARH		KVAH	
	Start	End	Start	End	Start	End
WITHOUT POWERBOSS						
Date	5/6/2008					
Recording Time	13.30pm	14.00pm	13.30pm	14.00pm	13.30pm	14.00pm
Data Recorded	550.729	557.502	464.07	468.819	1145.28	1157.46
Energy Usage	6.773		4.749		12.18	
WITH POWERBOSS						
Date	5/6/2008					
Recording Time	14.02pm	14.32pm	14.02pm	14.32pm	14.02pm	14.32pm
Data Recorded	557.634	562.151	468.989	472.743	1157.99	1167.4
Energy Usage	4.517		3.754		9.41	
Different/ Energy saving	2.256		0.995		2.77	
Saving Percentage	33.31%		20.95%		22.74%	
Notes : All Data recording for 30 minutes with the same moulding type (Dies W-3002)						

INDUSTRY CASE STUDY

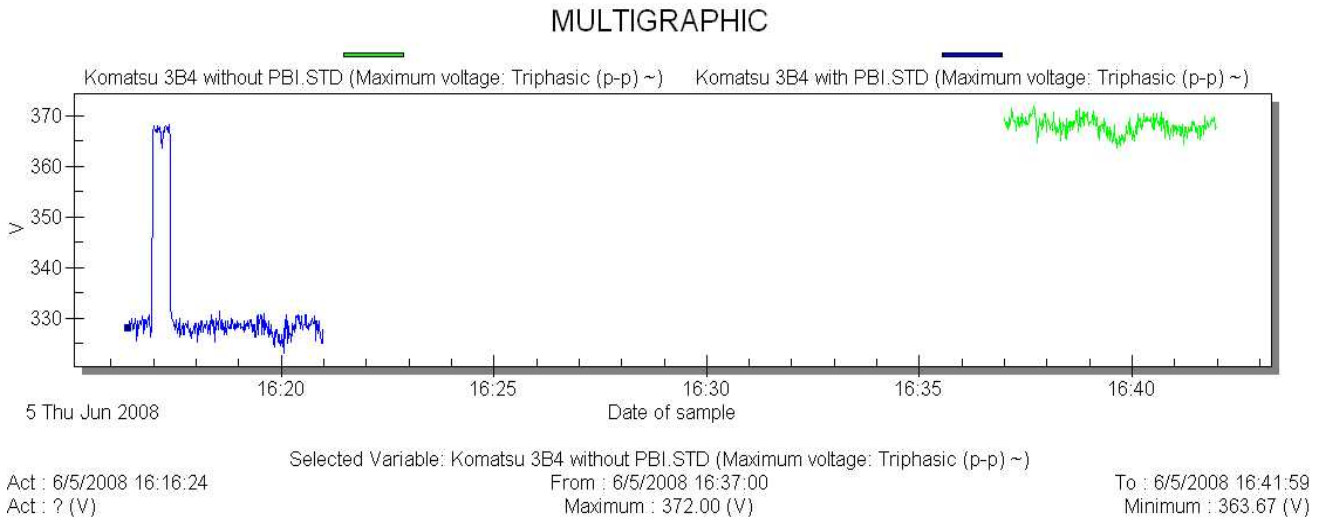
Stamping Press Machine

3. Grafik Perbedaan Power Units

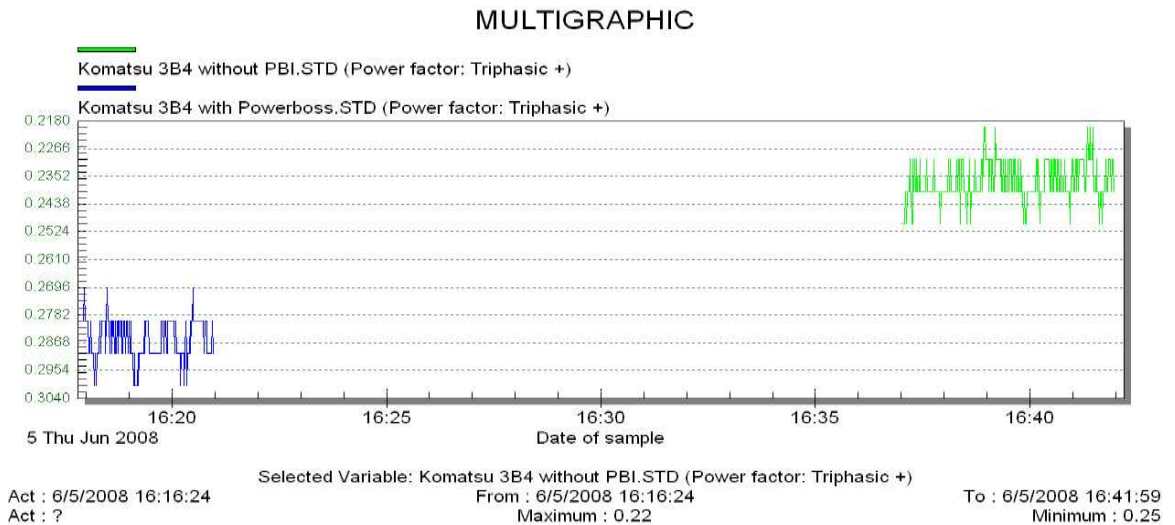
a. Grafik Ampere/ Arus listrik :



b. Grafik Voltage motor :



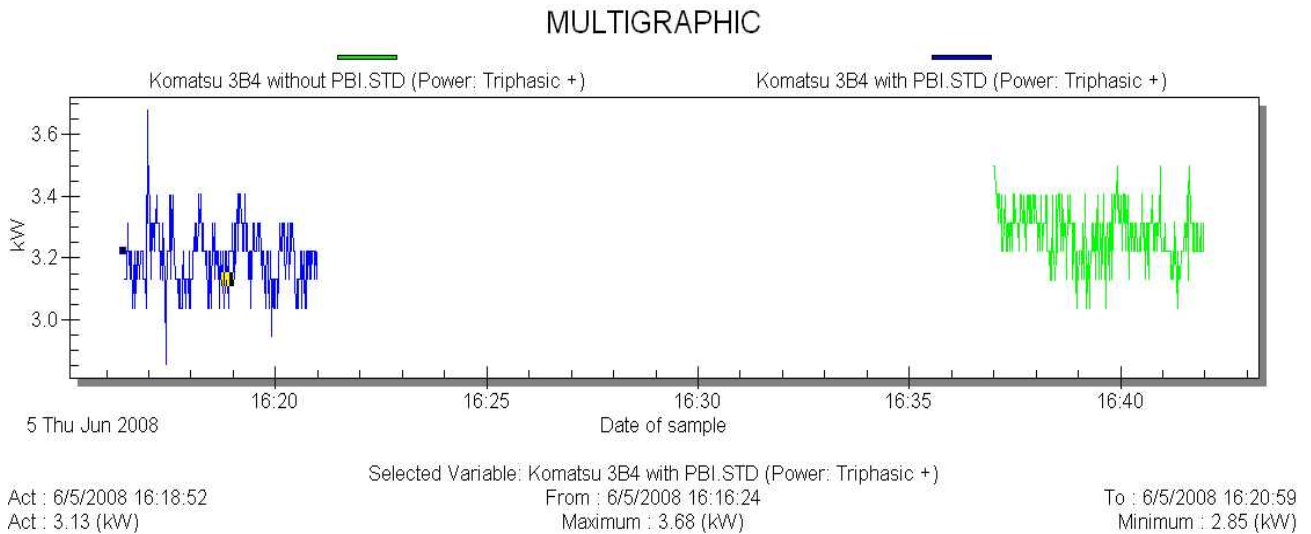
c. Grafik Power Factor :



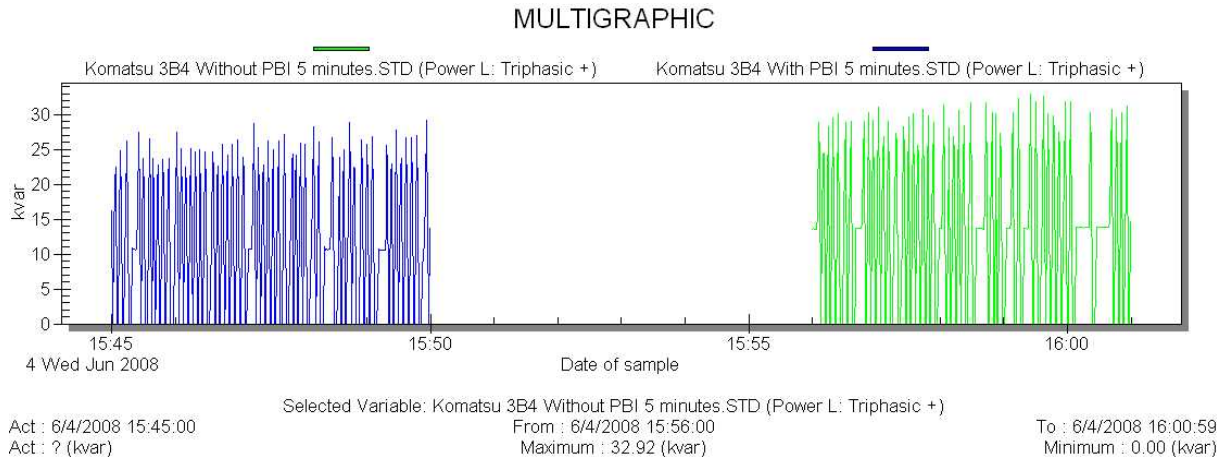
INDUSTRY CASE STUDY

Stamping Press Machine

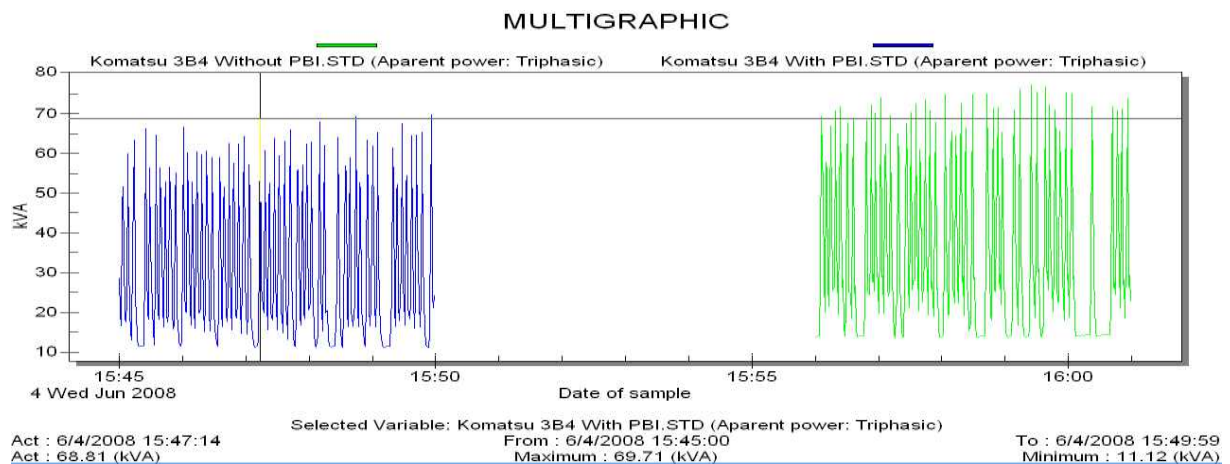
d. Grafik Power KW :



e. Grafik Reactive Power KVARL :



f. Grafik Aparent Power KVA :



4. Kesimpulan

INDUSTRY CASE STUDY

Stamping Press Machine

- **KW saving**
Efisiensi KW akan mengurangi nilai pemakaian KWH (energy listrik) oleh motor utama, sehingga mengurangi biaya pengeluaran tagihan listrik untuk motor tersebut.
- **KVAR saving**
Efisiensi KVAR akan mengurangi panas yang timbul akibat adanya losses / kehilangan daya motor, sehingga dengan berkurangnya KVAR akan memperpanjang faktor lifetime dari motor dan perbaikan Power factor.
- **KVA saving**
Motor & Peralatan lainnya yang berhubungan (cables, fuses, contactors dan overloads) akan di aliri oleh arus current yang lebih kecil sehingga tidak akan mudah rusak dan akan mengurangi biaya maintenance. Bagi konsumen yang menggunakan sumber listrik (Power Plant) sendiri atau generator dengan bahan bakar solar, maka KVA saving ini akan mengurangi konsumsi pemakaian solar pada saat off load dan meningkatkan kemampuan Generator tersebut untuk beroperasi.

Keuntungan lain yang didapatkan dengan dipasangnya Powerboss Intelligent Motor Controller, antara lain :

- **Soft Start & Soft Stop**
Proses Soft Start & Soft Stop motor akan lebih halus bila dibandingkan dengan instalasi motor yang hanya menggunakan Direct on line dan star-delta. Efeknya adalah tiadanya hentakan saat starting dan proses stop yang tiba-tiba sehingga komponen mekanikal motor akan lebih tahan lama.
- **3 Phase Protector**
Bila terjadi hilangnya salah satu phase power listrik, maka Powerboss akan bekerja secara otomatis untuk memutuskan aliran listrik ke motor agar motor tidak terbakar akibat overload/ over current.