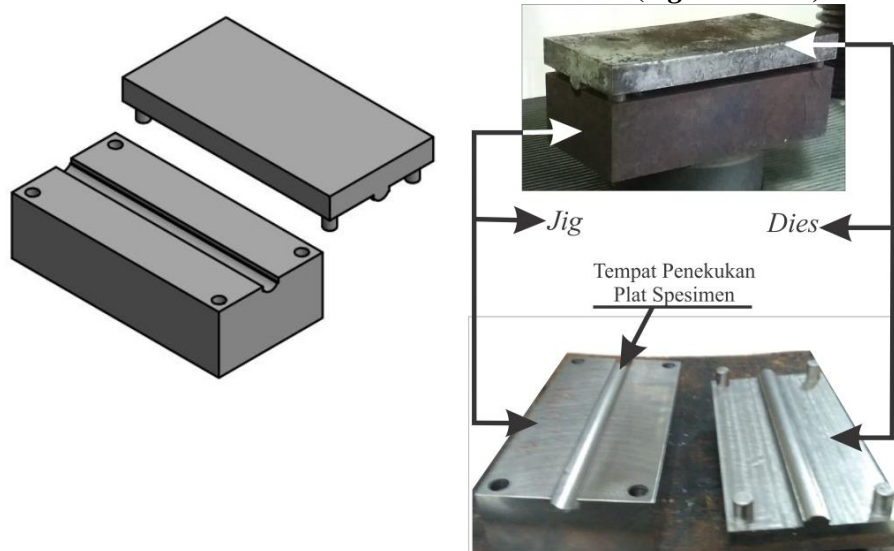


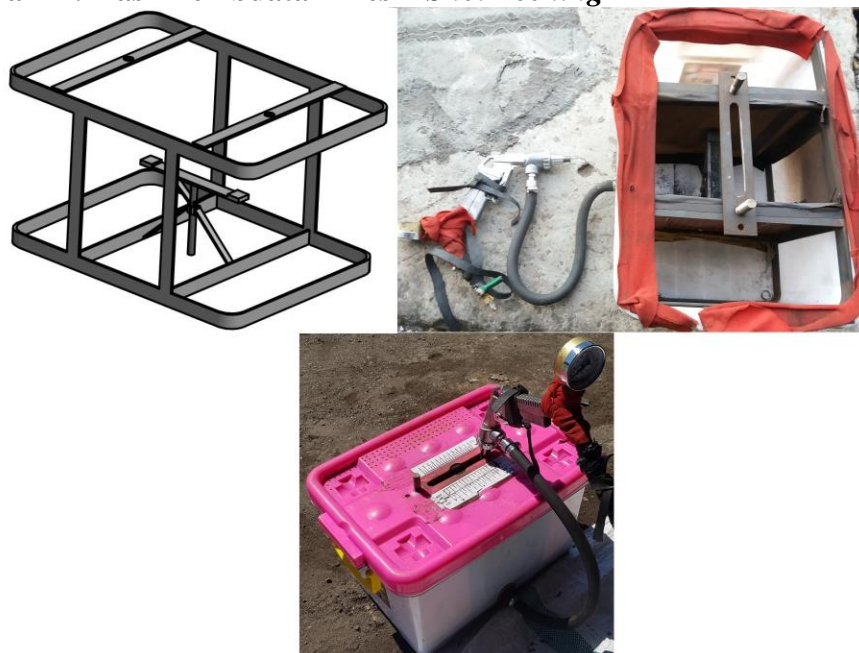
LAMPIRAN

Lampiran 1 : Hasil Pembuatan Cetakan Pelat DCP (*Jig dan Dies*)



Gambar 1 Hasil pembuatan cetakan penekuk pelat DCP (*jig dan dies*)

Lampiran 2 : Hasil Pembuatan Mesin *Shot Peening*



Gambar 1 Hasil pembuatan mesin *shot peening*

Lampiran 3 : Proses Pembuatan Spesimen DCP SS AISI 316L



Gambar 1 Proses pemotongan pelat SS AISI 316L menggunakan gerinda potong



Gambar 2 Proses pengepasan dimensi pelat DCP SS AISI 316L dan proses pembuatan *chamfer* pada pelat SS AISI 316L menggunakan mesin frais



Gambar 3 Proses pengampelasan salah satu sisi permukaan pelat SS AISI 316L



Gambar 4 Proses penekukan pelat SS AISI 316L dengan cetakan pelat DCP (*jieg* dan *dies*) menggunakan *universal testing machine* (UTM)



Gambar 5 Proses perlakuan *shot peening* pada spesimen DCP SS AISI 316L dengan variasi waktu perlakuan 8 10 dan 12 menit



Gambar 6 Proses pembuatan lubang sekrup (*drilling*) pada spesimen DCP SS AISI 316L yang telah *shot peening*

Lampiran 4 : Hasil Pengujian Kekasaran Permukaan



Gambar 1 Nilai kekasaran permukaan spesimen DCP SS AISI 316L yang dishot peening selama 8 menit

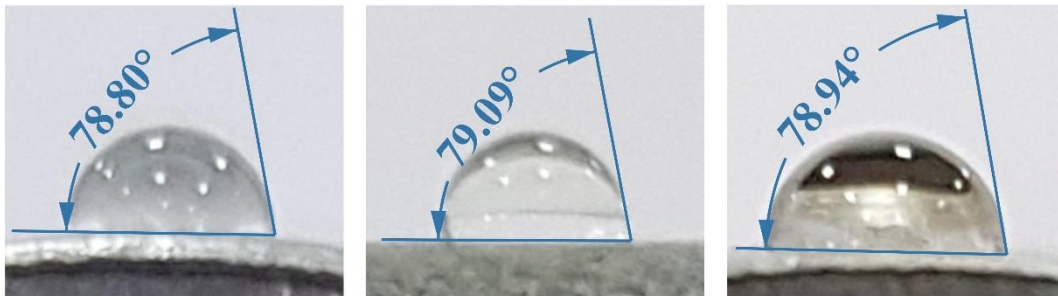


Gambar 2 Nilai kekasaran permukaan spesimen DCP SS AISI 316L yang dishot peening selama 10 menit

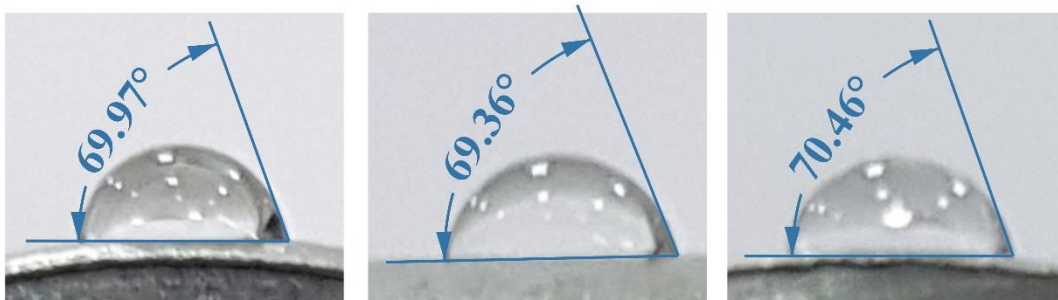


Gambar 3 Nilai kekasaran permukaan spesimen DCP SS AISI 316L yang dishot peening selama 12 menit

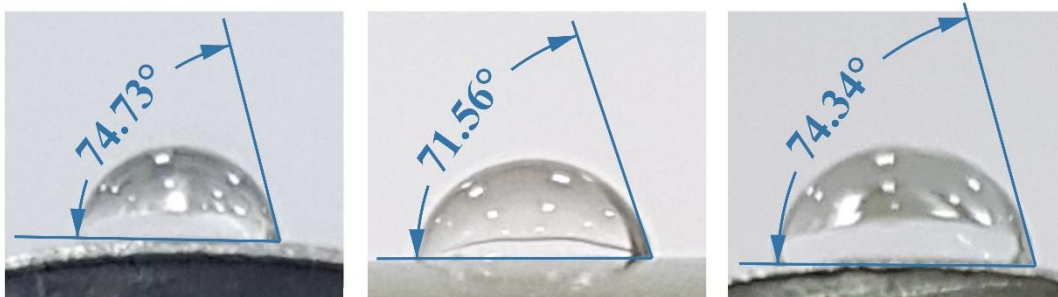
Lampiran 5 : Hasil Pengujian *Wettability*



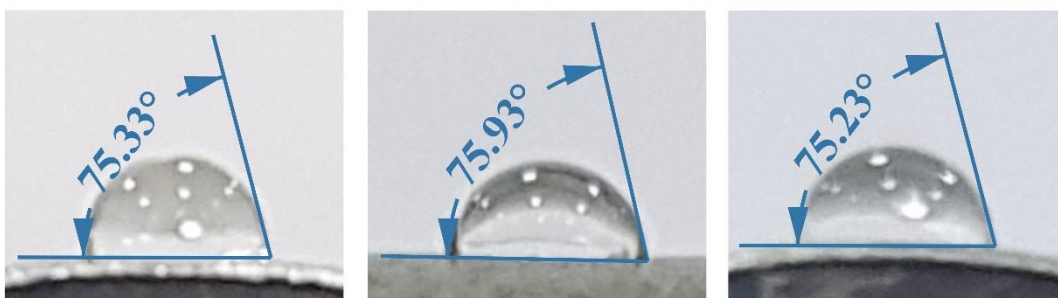
(a) Spesimen DCP tanpa perlakuan atau *raw material*



(b) Spesimen DCP dengan waktu perlakuan *shot peening* 8 menit




(c) Spesimen DCP dengan waktu perlakuan *shot peening* 10 menit



(d) Spesimen DCP dengan waktu perlakuan *shot peening* 12 menit

Gambar 1 Nilai sudut kontak pada spesimen DCP SS AISI 316L yang telah di *shot peening*

Lampiran 6 : Hasil Pengujian Kekerasan



LABORATORIUM BAHAN TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA

HASIL PENGUJIAN KEKERASAN
 No. 041 / P Kkr / BT.DTM / 2018

Spesimen Stainless Steel 316 L, Perlakuan Shot Peening dan Drilling - Boring
Variasi Waktu

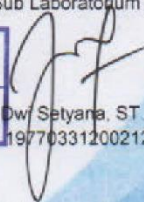
No	Kode	Jarak titik uji dari tepi	d ₁ (μm)	d ₂ (μm)	d _{rata-rata} (μm)	Kekerasan (VHN)
1	R M	25 μm	14.0	12.0	13.00	274.3
		50 μm	13.0	13.0	13.00	274.3
		100 μm	13.0	13.0	13.00	274.3
		150 μm	13.0	13.0	13.00	274.3
		200 μm	13.0	13.0	13.00	274.3
2	T 8	25 μm	11.0	11.0	11.00	383.1
		50 μm	11.0	11.0	11.00	383.1
		100 μm	12.0	12.0	12.00	321.9
		150 μm	12.0	12.0	12.00	321.9
		200 μm	13.0	13.0	13.00	274.3
3	T 10	25 μm	11.0	11.0	11.00	383.1
		50 μm	11.0	11.0	11.00	383.1
		100 μm	12.0	12.0	12.00	321.9
		150 μm	12.0	12.0	12.00	321.9
		200 μm	13.0	13.0	13.00	274.3
4	T 12	25 μm	11.0	11.0	11.00	383.1
		50 μm	13.0	13.0	13.00	274.3
		100 μm	13.0	13.0	13.00	274.3
		150 μm	13.0	13.0	13.00	274.3
		200 μm	13.0	13.0	13.00	274.3

Lembar asli, tidak untuk digandakan

Keterangan :

- Menggunakan metode uji Vickers dengan pembebanan 25 gf . 5 detik
- Satuan pengukuran diagonal jejak indenter dalam μm
- Pengujian dilakukan pada tanggal 27 Maret 2018

Yogyakarta, 28 Maret 2018
 Ka Sub Laboratorium Bahan Teknik



Pengujian & Analisa Material
 Lab. Bahan Teknik
 Departemen Teknik Mesin
 Sekolah Vokasi UGM
 Dw. Setyana, ST., M.T.
 NIP. 197703312002121002

Kampus : Jl. Grafika 2A Yogyakarta 55281 Telpn : (0274) 747632, 548637, 6492269. Fax. (0274) 548400
 E-mail: lab.bahanteknik@yahoo.co.id

Gambar 1 Nilai kekerasan spesimen DCP tanpa perlakuan (*raw material*) dan nilai kekerasan spesimen DCP yang telah di *shot peening* selama 8 10 dan 12 menit

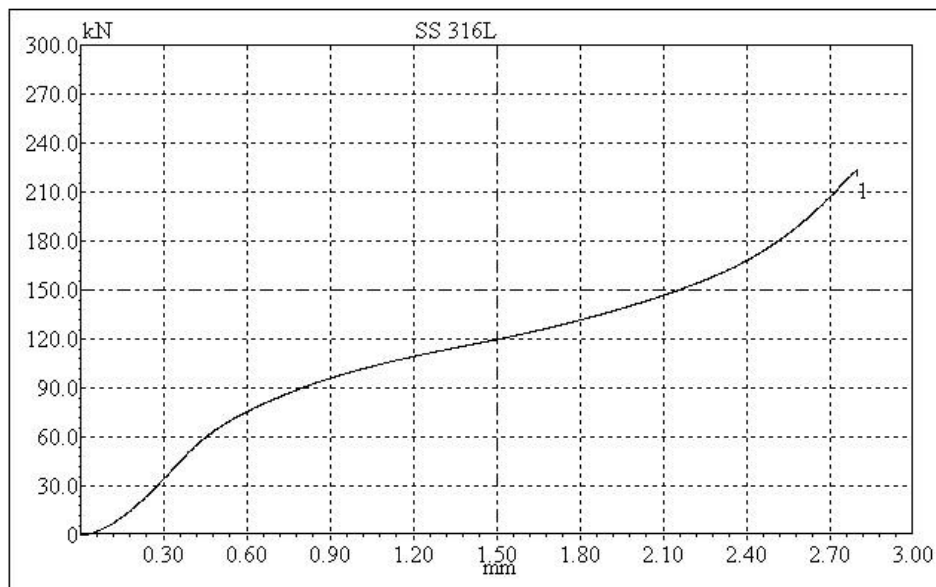
Lampiran 7 : Hasil data pembendingan pelat DCP menggunakan *universal testing machine* (UTM)

Tabel 1 Kode spesimen DCP SS AISI 316L untuk setiap variasi perlakuan *shot peening*

Variasi Perlakuan Perlakuan <i>Shot Peening</i>	Kode Spesimen
8 Menit	4D
	21D
	2D
10 Menit	19D
	17D
	7D
12 Menit	18D
	14D
	3D

LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Percobaan	Test date	Area mm ²	Yield point kN	Max. Load kN	Break kN
SS 316L	01-01-20	56.000	223.258	223.392	219.472

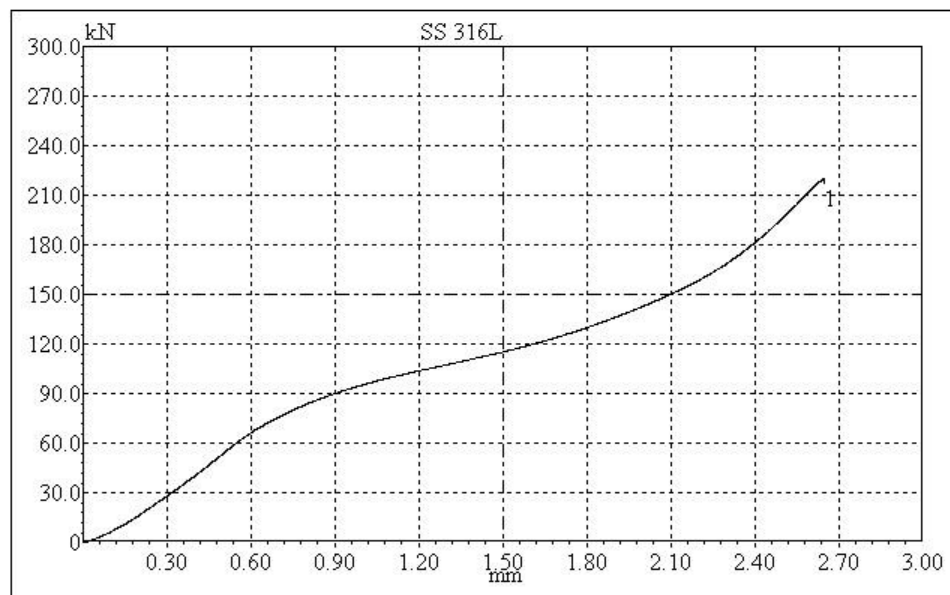


Yogyakarta, 07 Februari 2018

Gambar 1 Data hasil pembendingan spesimen DCP SS AISI 3316L dengan kode spesimen 4D (Spesimen untuk perlakuan *shot peening* 8 menit)

LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Percobaan	Test date	Area mm ²	Yield point kN	Max. Load kN	Break kN
SS 316L	01-01-20	56.000	219.809	220.043	216.363

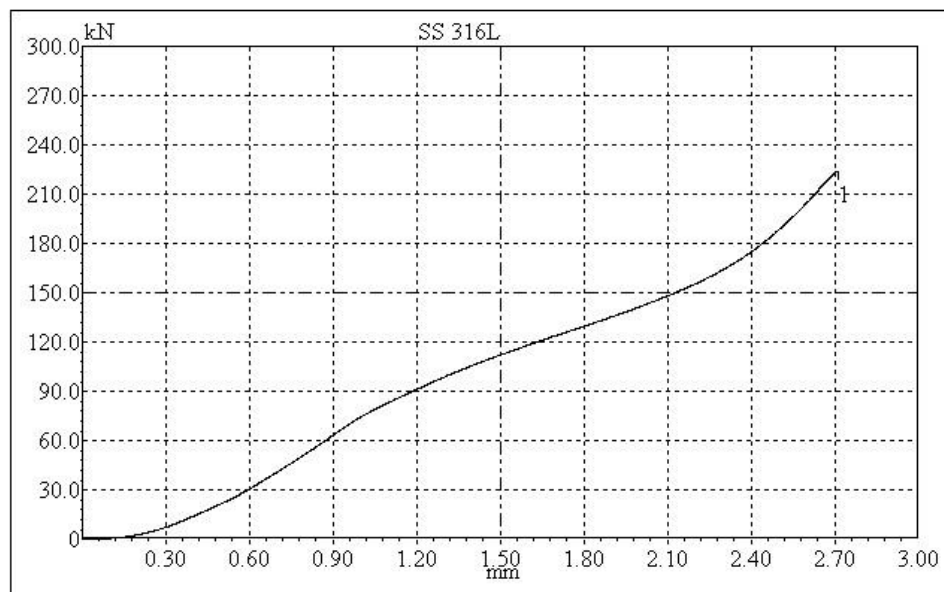


Yogyakarta, 07 Februari 2018

Gambar 2 Data hasil pembendingan spesimen DCP SS AISI 3316L dengan kode spesimen 21D (Spesimen untuk perlakuan *shot peening* 8 menit)

LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Percobaan	Test date	Area	Yield point	Max. Load	Break
SS 316L		mm ²	kN	kN	kN
	01-01-20	56.000	223.620	223.747	218.770



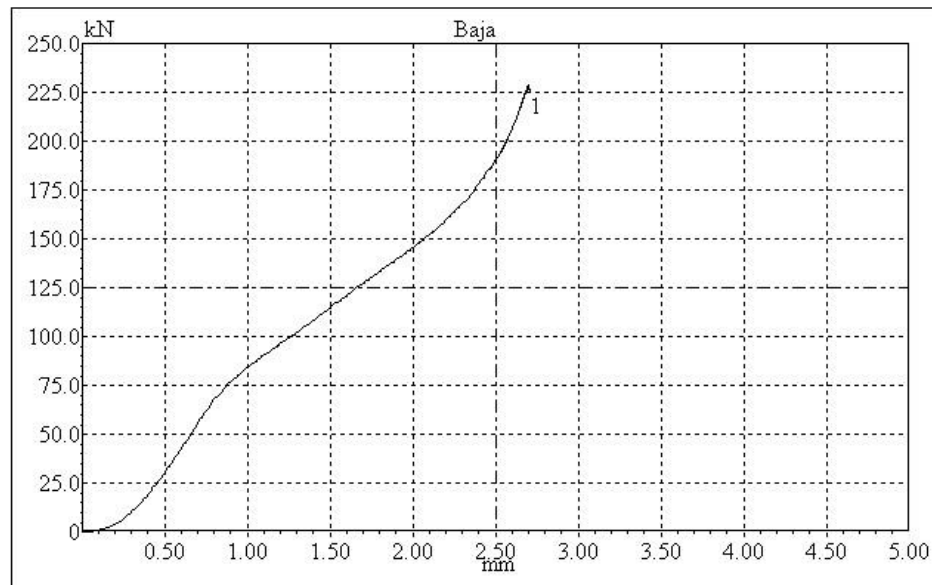
Yogyakarta, 07 Februari 2018

Gambar 3 Data hasil pembendingan spesimen DCP SS AISI 3316L dengan kode spesimen 2D (Spesimen untuk perlakuan *shot peening* 8 menit)

LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Spesimen ke-20
Stainless Steel

Test date	Area mm ²	Yield point kN	Max. Load kN	Break kN
2007-01	56.000	229.019	229.026	225.209



Yogyakarta, 26 Januari 2017
Kepala Laboratorium
Material Teknik

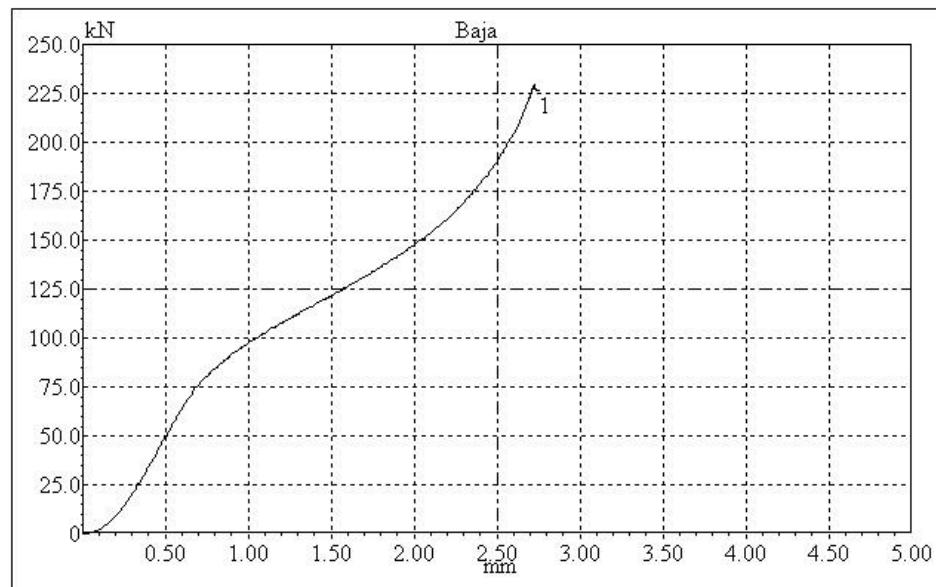
(Drs. Sudarisman, M. Mech., Ph. D)

Gambar 4 Data hasil pembendingan spesimen DCP SS AISI 3316L dengan kode spesimen 19D (Spesimen untuk perlakuan *shot peening* 10 menit)

LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Spesimen ke-9
Stainless Steel

Test date	Area mm ²	Yield point kN	Max. Load kN	Break kN
2007-01	56.000	229.641	229.669	225.669



Yogyakarta, 26 Januari 2017
Kepala Laboratorium
Material Teknik

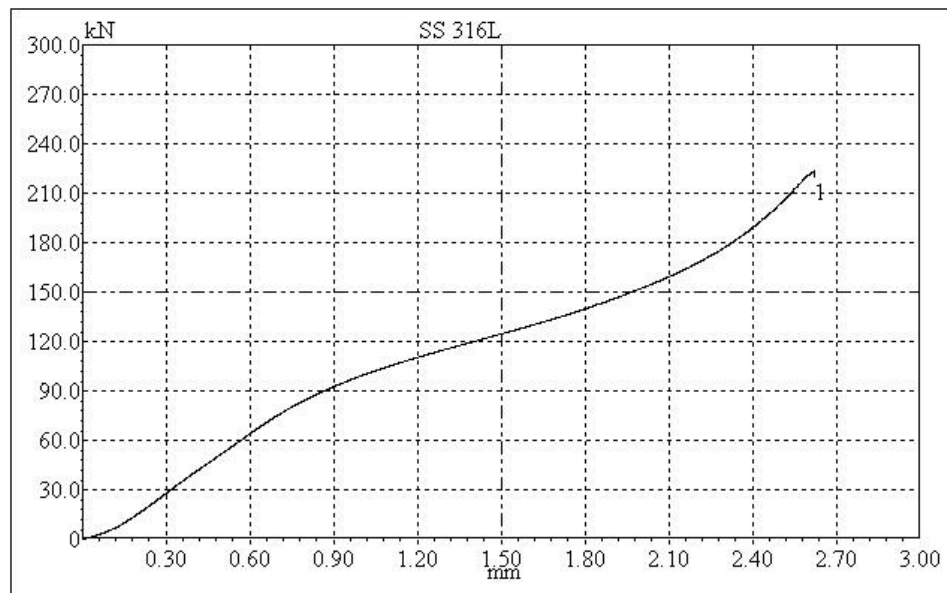
(Drs. Sudarisman, M. Mech., Ph. D)

Gambar 5 Data hasil pembendingan spesimen DCP SS AISI 3316L dengan kode spesimen 17D (Spesimen untuk perlakuan *shot peening* 10 menit)

LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Percobaan
SS 316L

Test date	Area mm ²	Yield point kN	Max. Load kN	Break kN
01-01-20	56.000	223.486	223.622	218.850



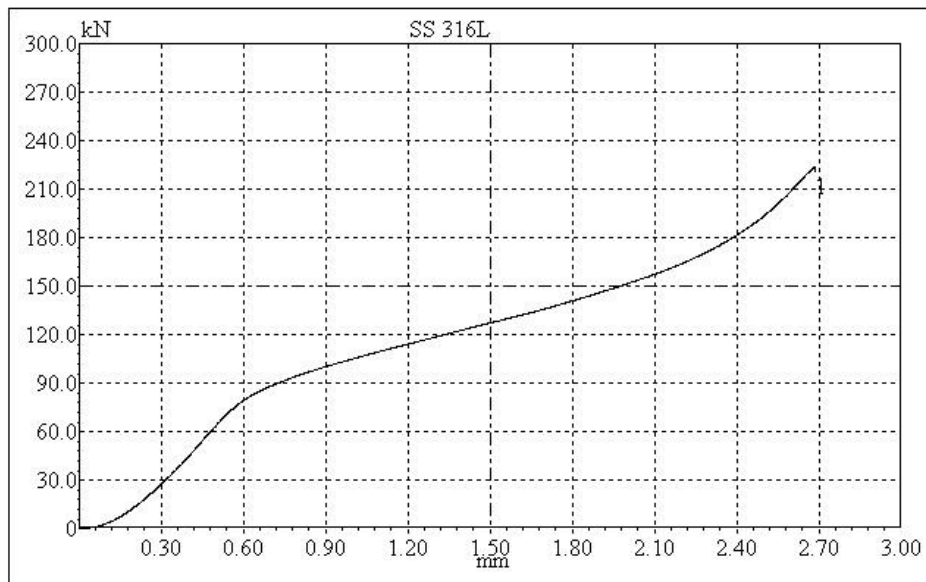
Yogyakarta, 07 Februari 2018

Gambar 6 Data hasil pembendingan spesimen DCP SS AISI 3316L dengan kode spesimen 7D (Spesimen untuk perlakuan *shot peening* 10 menit)

LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Percobaan
SS 316L

Test date	Area mm ²	Yield point kN	Max. Load kN	Break kN
01-01-20	56.000	223.612	223.672	220.606



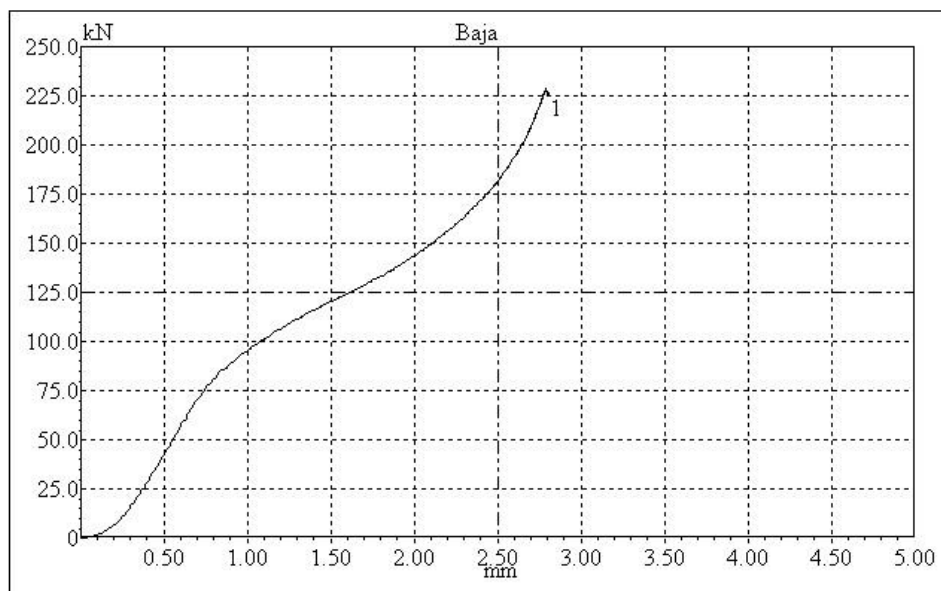
Yogyakarta, 07 Februari 2018

Gambar 7 Data hasil pembendingan spesimen DCP SS AISI 3316L dengan kode spesimen 18D (Spesimen untuk perlakuan *shot peening* 12 menit)

LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Spesimen ke-14
Stainless Steel

Test date	Area mm ²	Yield point kN	Max. Load kN	Break kN
2007-01	56.000	228.979	228.989	225.651



Yogyakarta, 26 Januari 2017
Kepala Laboratorium
Material Teknik

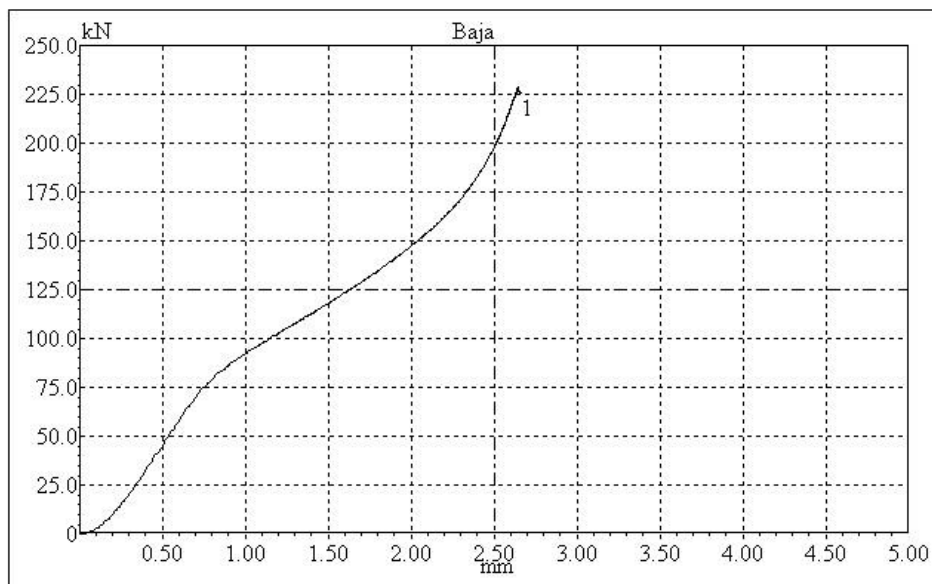
(Drs. Sudarisman, M. Mech., Ph. D)

Gambar 8 Data hasil pembendingan spesimen DCP SS AISI 3316L dengan kode spesimen 14D (Spesimen untuk perlakuan *shot peening* 12 menit)

LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Spesimen ke-12
Stainless Steel

Test date	Area mm ²	Yield point kN	Max. Load kN	Break kN
2007-01	56.000	228.702	228.725	225.281

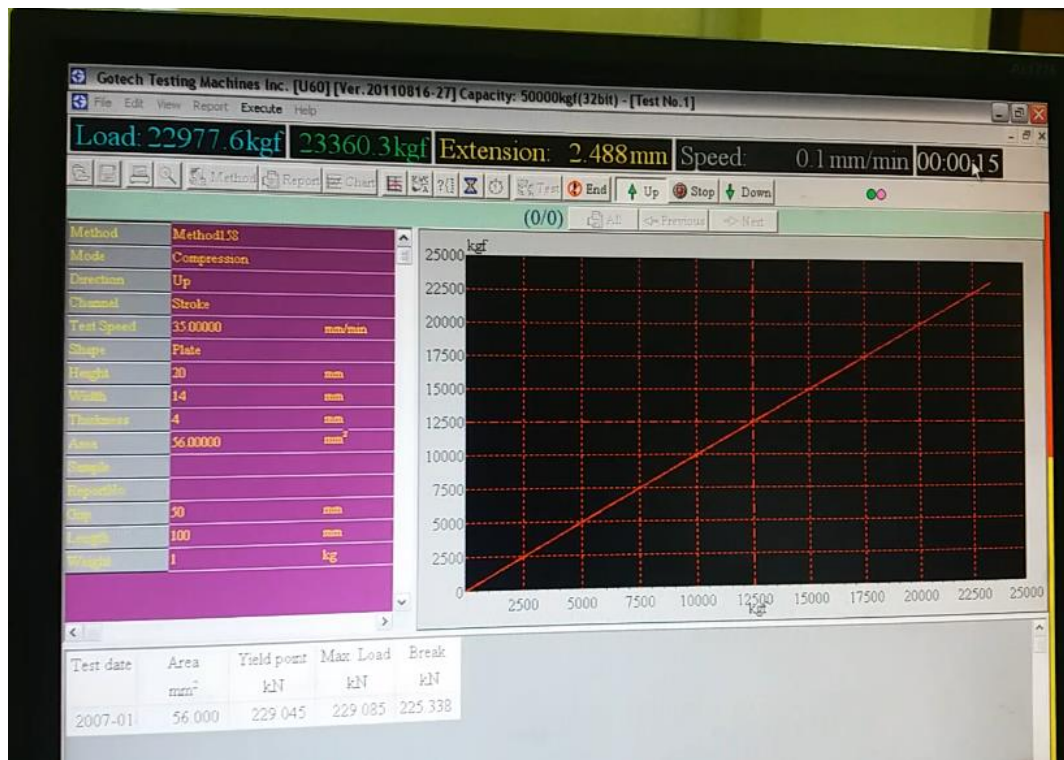


Yogyakarta, 26 Januari 2017
Kepala Laboratorium
Material Teknik

(Drs. Sudarisman, M. Mech., Ph. D)

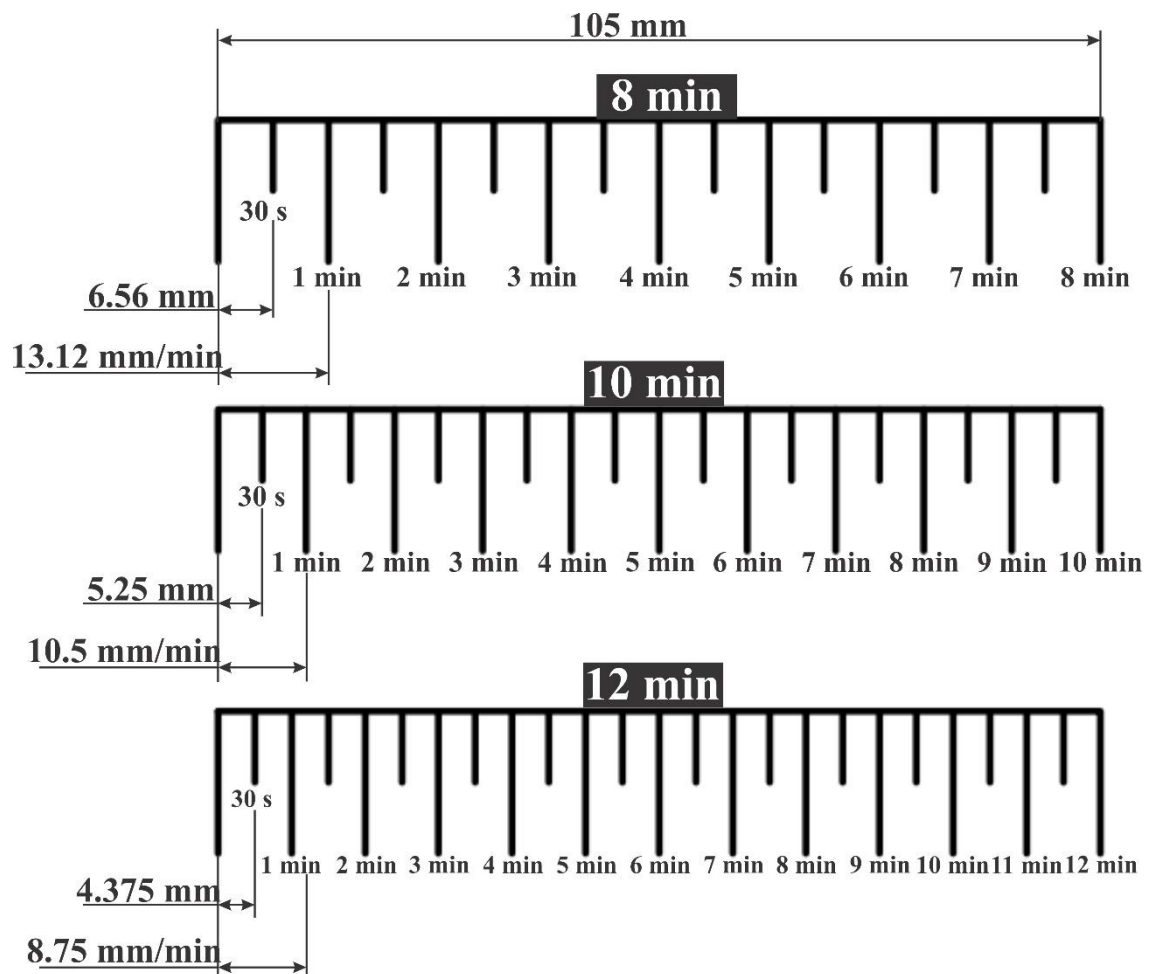
Gambar 9 Data hasil pembendingan spesimen DCP SS AISI 3316L dengan kode spesimen 3D (Spesimen untuk perlakuan *shot peening* 12 menit)

Lampiran 8 : Detail Program Pembendingan pelat DCP SS AISI 316L



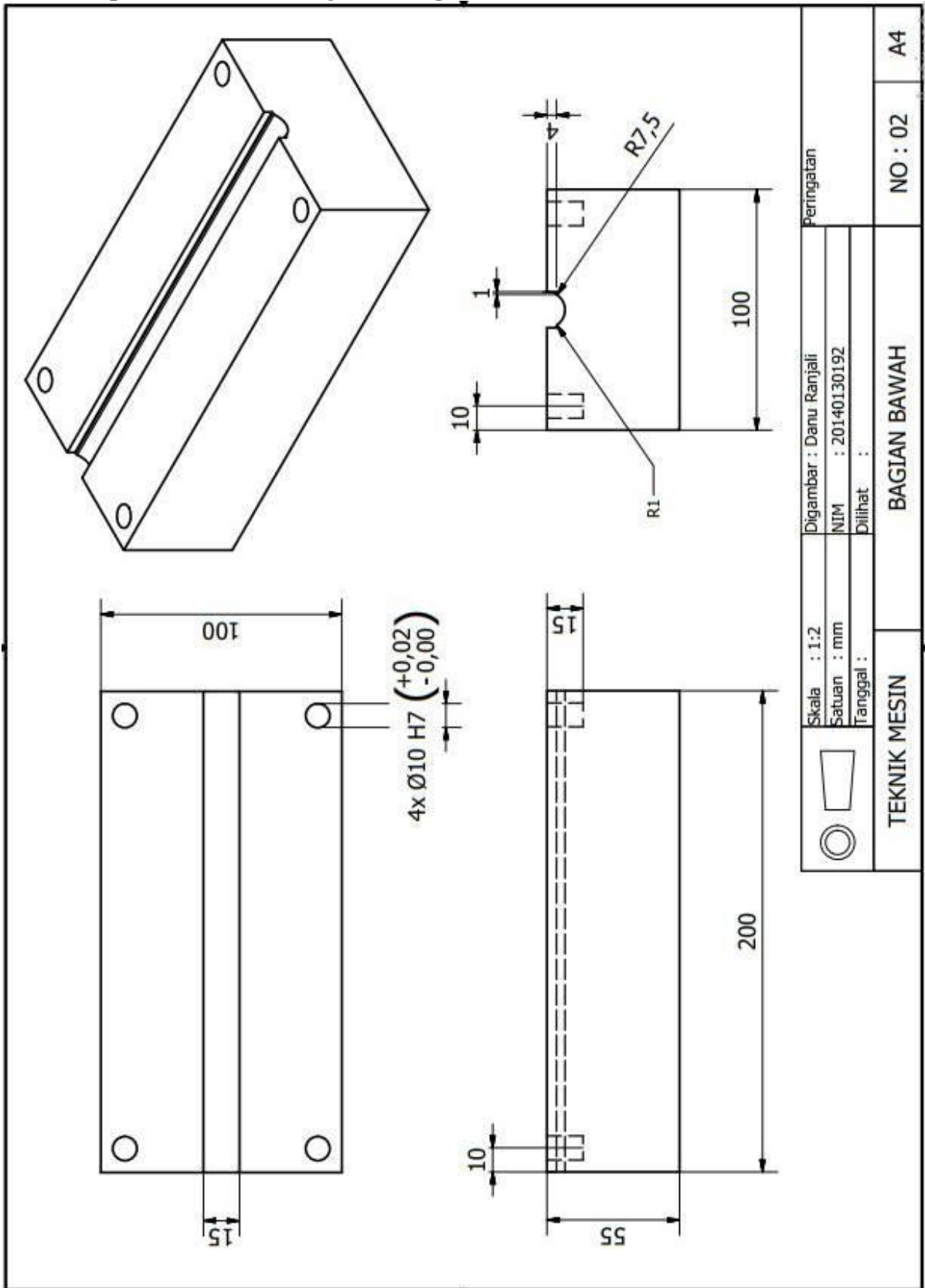
Gambar 1 Contoh program yang berjalan pada *universal testing machine* (UTM) saat proses penekukan atau pembendingan pelat SS AISI 316L menjadi pelat DCP

Lampiran 9 : Detail Kecepatan Pergerakan *Spray Gun* sepanjang 105 mm

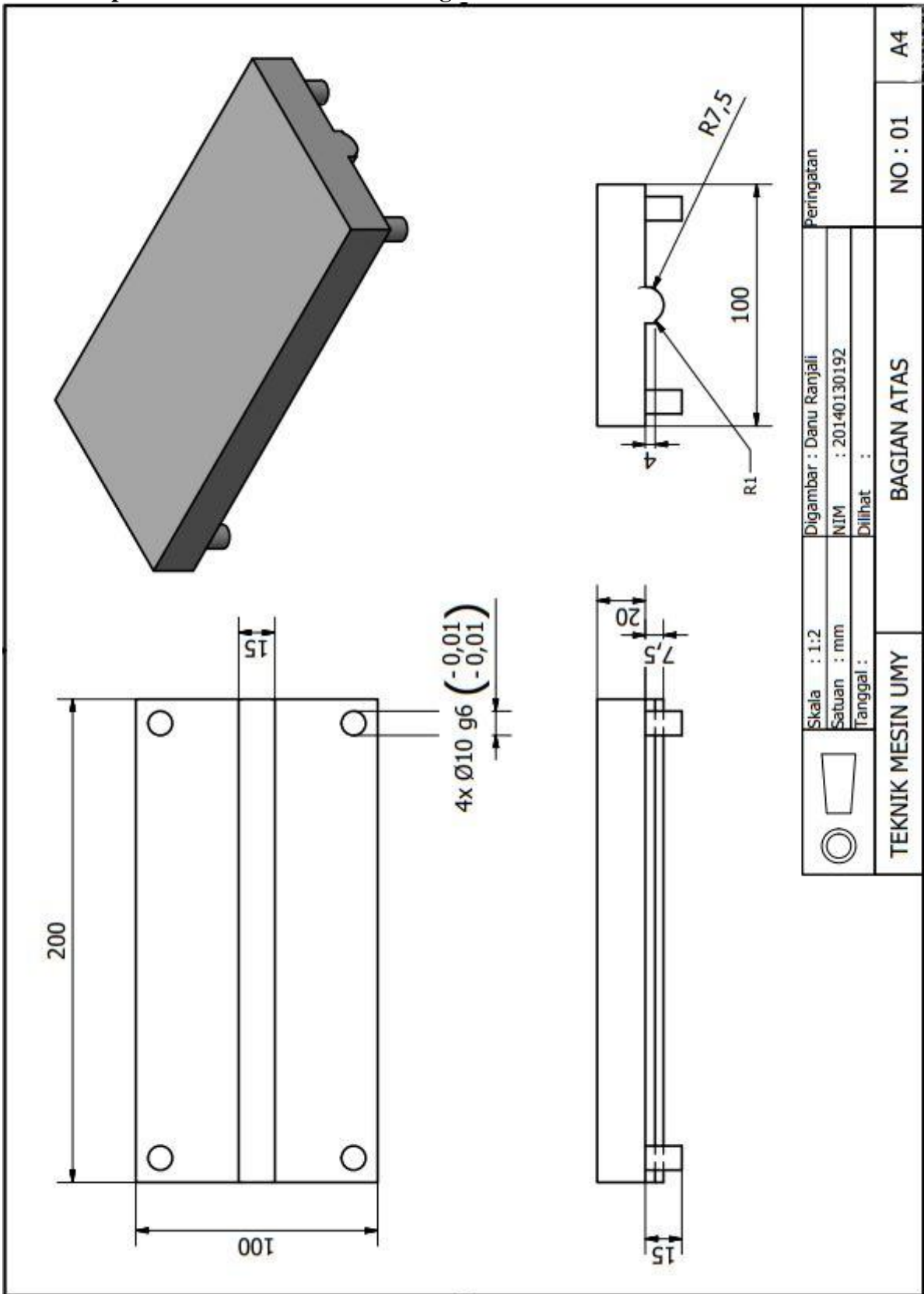


Gambar 1 Kecepatan pergerakan *spray gun* sepanjang spesimen DCP SS AISI 316L (panjang 105 mm) dengan variasi perlakuan *shot peening* 8 10 dan 12 menit

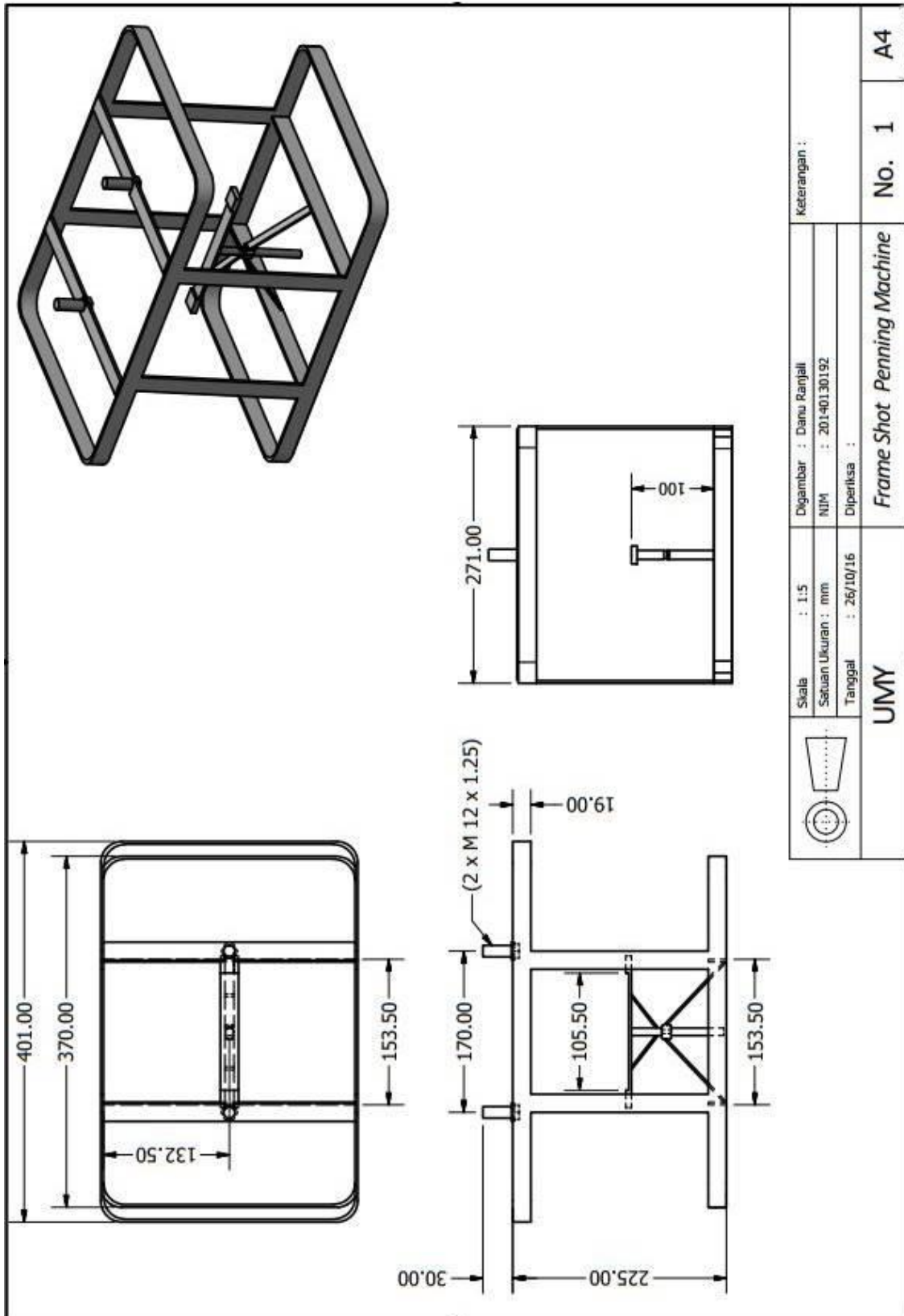
Lampiran 10 : Desain *Jieg* Atau Bagian Bawah Cetakan Pelat DCP



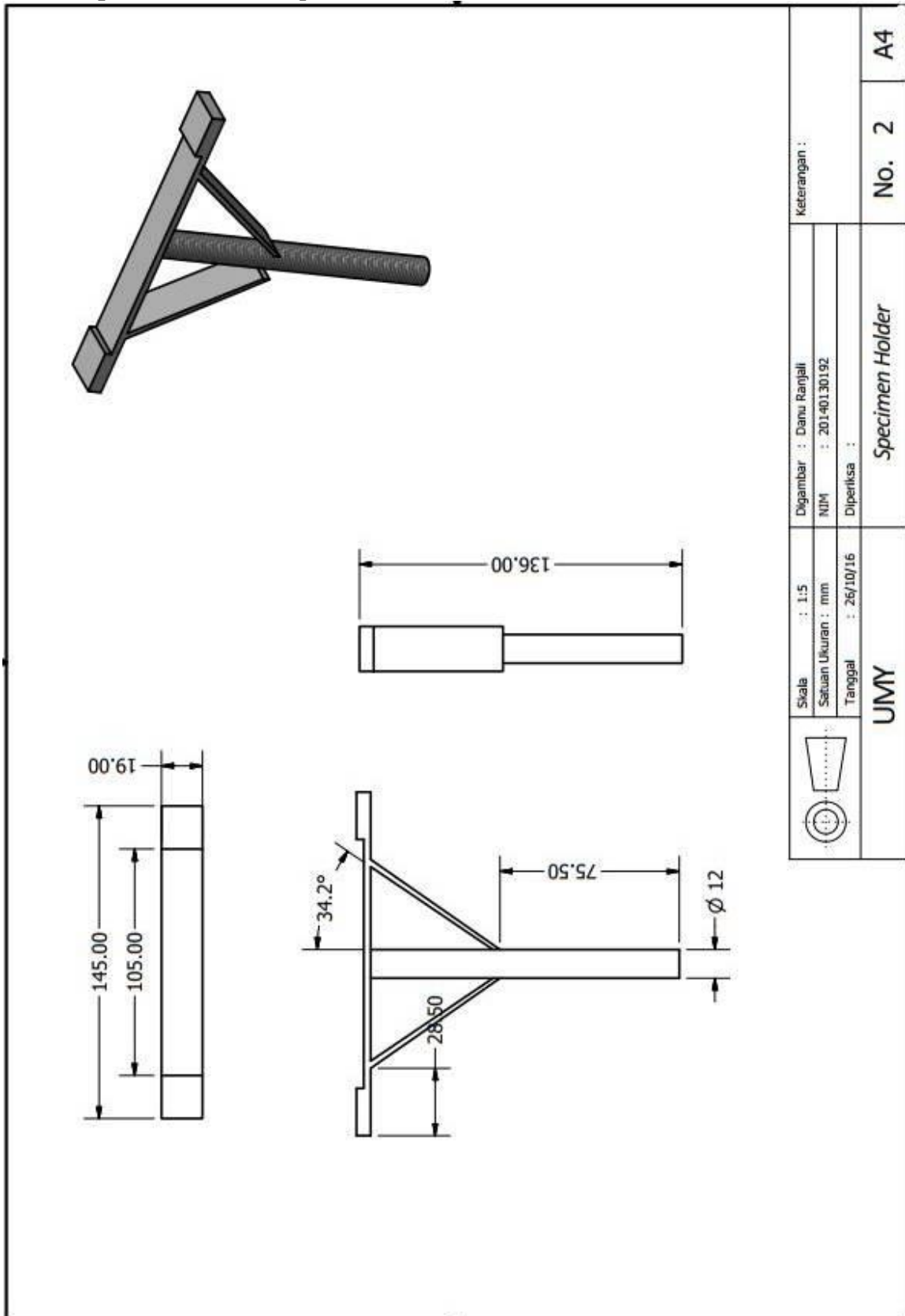
Lampiran 11 : Desain *Dies* Atau Bagian Atas Cetakan Pelat DCP



Lampiran 12 : Desain Rangka Mesin *Shot Peening*

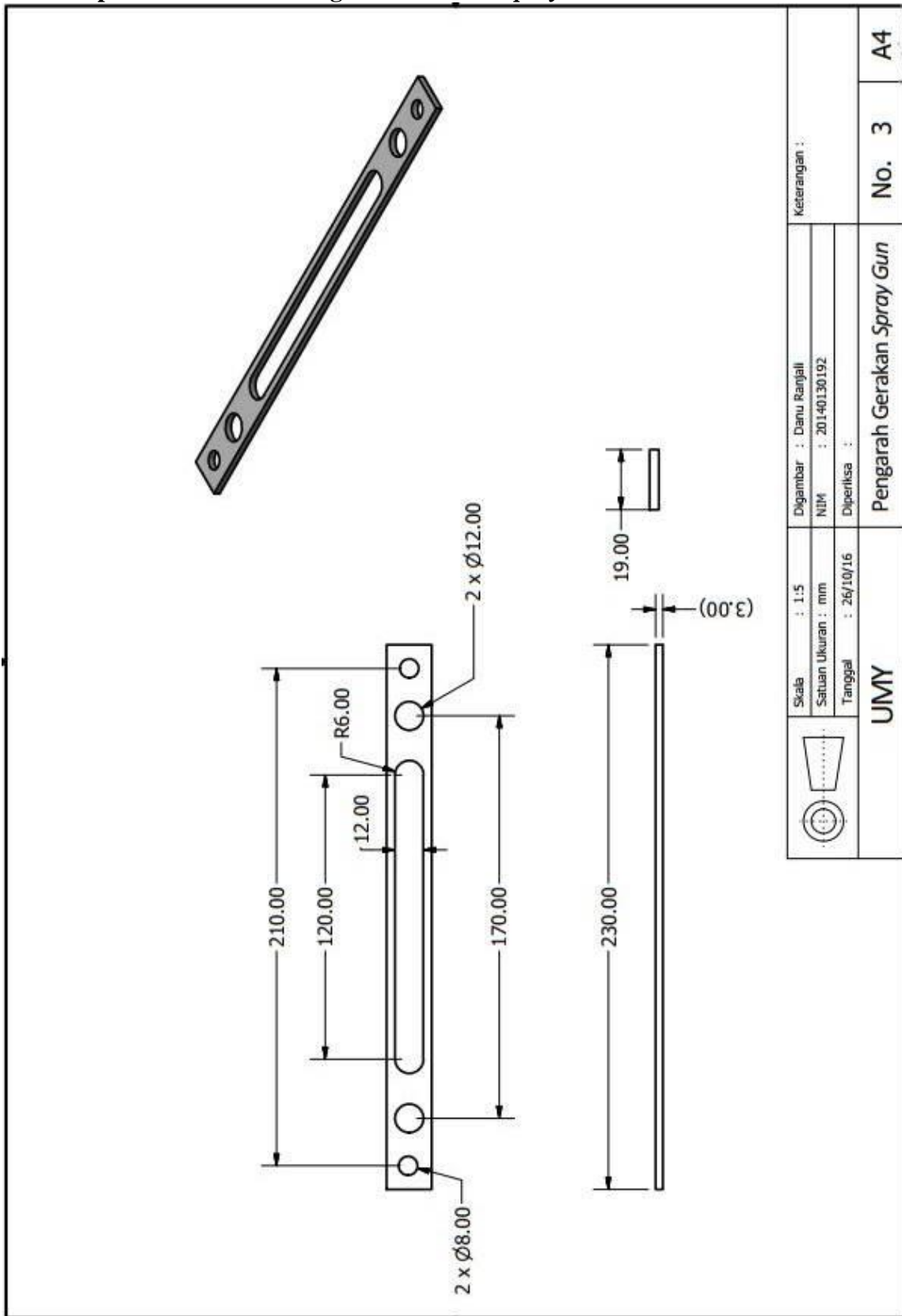


Lampiran 13 : Desain *Specimen Holder*



	Digambar : Danu Rangjali	Keterangan :
	NIM : 20140130192	
	Diperiksa :	
Skala : 1:5 Satuan Ukuran : mm Tanggal : 26/10/16 UMY	Specimen Holder	No. 2
		A4

Lampiran 14 : Desain Pengarah Gerakan *Spray Gun*



	Skala : 1:5	Digambar : Danu Ranzali	Keterangan :
	Satuan Ukuran : mm	NIM : 20140130192	
	Tanggal : 25/10/16	Diperiksa :	
UMY		Pengarah Gerakan <i>Spray Gun</i>	No. 3
			A4