

LAMPIRAN

Pembuatan pola



Pembuatan pohon assembly



Perakitan pohon assembly



Pembuatan ceramic slurry



Proses vakum chamber



Proses furnace cetakan



Proses penuangan logam



Hasil Produk



Finishing produk



Pengujian kekerasan permukaan

LABORATORIUM TEKNIK MESIN
FACULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SUMATRA BARU
Kampus 2, Jl. Raya Bontomatene 2000 Duri Utara - 01071 Telp. 09042600000
Email: basit@unsumbar.ac.id Fax: 09042600000

FORMULIR PENGUJIAN SAMPEL PENELITIAN
Nomor GAB: 1201070171-0008

Nama : Rizki Purwati Pratiyo
NIM : 1201070171
Bismillah : Enteknologi 17 Agustus Nusantara
Email : basit@unsumbar.ac.id
Jenis Penelitian : Pengaruh Variasi Volume dan Jenis Pda Terhadap Hasil Cast dengan Metode Laser Casting untuk Membuat Propeler Kapal
Kelas : Teknik Arsitek
Jenis Pengujian : Kekerasan Permukaan
Alat Pengujian : Surfex Angkutan Riser SRT-60N
Standar Pengujian : ASTM D1275-07
Jumlah sampel : 127 sampel (Kekerasan BHN)

Tabel Hasil Pengujian Kekerasan Permukaan

No	Volume	A	B	C	Hasil Rata Rata Kekerasan
1	P 200 K1	4.073	3.895	4.000	3.956
2	P 200 K2	3.897	3.840	3.988	3.888
3	P 200 K3	4.538	4.017	4.263	4.265
4	P 200 K4	3.966	3.924	3.936	3.942
5	P 200 K5	4.148	3.987	4.067	4.068
6	P 200 K6	4.024	3.943	3.987	3.985
7	P 200 K7	3.708	3.688	3.698	3.695
8	P 200 K8	4.377	4.388	4.434	4.403
9	P 200 K9	3.761	3.771	3.842	3.791

Selamat, 21 Mei 2020
Sharon Teknik Mesin
Wahyu Afriyandah, S.T.

Pengujian dye penetrant

PT. MULTISPEC SNERGINDO

Profil: ☐ QP-01-PT-0001
No: ☐ A/B
Tipe: ☐ 20-00-0000
Page: ☐ 0001

PENETRANT TEST REPORT

Customer: PT. MULTISPEC SNERGINDO
Product: ☐ 20-00-0000
Material: ☐ 20-00-0000
Spec: ☐ 20-00-0000
Inspector: ☐ 20-00-0000
Date: ☐ 20-00-0000
Time: ☐ 20-00-0000
Location: ☐ 20-00-0000
Inspector: ☐ 20-00-0000
Date: ☐ 20-00-0000
Time: ☐ 20-00-0000
Location: ☐ 20-00-0000

Surface Preparation/ Cleaning:
☐ No Material ☐ Vacuum ☐ Grinding ☐ Solvent Wash
☐ Acid Wash ☐ Buff Wash ☐ Shot Blast ☐ Laser Clean ☐ Other (Specify)

Time of Penetration:
☐ 5 min ☐ 10 min ☐ 15 min ☐ 20 min ☐ 30 min ☐ 45 min ☐ 60 min ☐ 90 min ☐ 120 min ☐ 150 min ☐ 180 min ☐ 210 min ☐ 240 min ☐ 270 min ☐ 300 min ☐ 330 min ☐ 360 min ☐ 390 min ☐ 420 min ☐ 450 min ☐ 480 min ☐ 510 min ☐ 540 min ☐ 570 min ☐ 600 min ☐ 630 min ☐ 660 min ☐ 690 min ☐ 720 min ☐ 750 min ☐ 780 min ☐ 810 min ☐ 840 min ☐ 870 min ☐ 900 min ☐ 930 min ☐ 960 min ☐ 990 min ☐ 1020 min ☐ 1050 min ☐ 1080 min ☐ 1110 min ☐ 1140 min ☐ 1170 min ☐ 1200 min ☐ 1230 min ☐ 1260 min ☐ 1290 min ☐ 1320 min ☐ 1350 min ☐ 1380 min ☐ 1410 min ☐ 1440 min ☐ 1470 min ☐ 1500 min ☐ 1530 min ☐ 1560 min ☐ 1590 min ☐ 1620 min ☐ 1650 min ☐ 1680 min ☐ 1710 min ☐ 1740 min ☐ 1770 min ☐ 1800 min ☐ 1830 min ☐ 1860 min ☐ 1890 min ☐ 1920 min ☐ 1950 min ☐ 1980 min ☐ 2010 min ☐ 2040 min ☐ 2070 min ☐ 2100 min ☐ 2130 min ☐ 2160 min ☐ 2190 min ☐ 2220 min ☐ 2250 min ☐ 2280 min ☐ 2310 min ☐ 2340 min ☐ 2370 min ☐ 2400 min ☐ 2430 min ☐ 2460 min ☐ 2490 min ☐ 2520 min ☐ 2550 min ☐ 2580 min ☐ 2610 min ☐ 2640 min ☐ 2670 min ☐ 2700 min ☐ 2730 min ☐ 2760 min ☐ 2790 min ☐ 2820 min ☐ 2850 min ☐ 2880 min ☐ 2910 min ☐ 2940 min ☐ 2970 min ☐ 3000 min ☐ 3030 min ☐ 3060 min ☐ 3090 min ☐ 3120 min ☐ 3150 min ☐ 3180 min ☐ 3210 min ☐ 3240 min ☐ 3270 min ☐ 3300 min ☐ 3330 min ☐ 3360 min ☐ 3390 min ☐ 3420 min ☐ 3450 min ☐ 3480 min ☐ 3510 min ☐ 3540 min ☐ 3570 min ☐ 3600 min ☐ 3630 min ☐ 3660 min ☐ 3690 min ☐ 3720 min ☐ 3750 min ☐ 3780 min ☐ 3810 min ☐ 3840 min ☐ 3870 min ☐ 3900 min ☐ 3930 min ☐ 3960 min ☐ 3990 min ☐ 4020 min ☐ 4050 min ☐ 4080 min ☐ 4110 min ☐ 4140 min ☐ 4170 min ☐ 4200 min ☐ 4230 min ☐ 4260 min ☐ 4290 min ☐ 4320 min ☐ 4350 min ☐ 4380 min ☐ 4410 min ☐ 4440 min ☐ 4470 min ☐ 4500 min ☐ 4530 min ☐ 4560 min ☐ 4590 min ☐ 4620 min ☐ 4650 min ☐ 4680 min ☐ 4710 min ☐ 4740 min ☐ 4770 min ☐ 4800 min ☐ 4830 min ☐ 4860 min ☐ 4890 min ☐ 4920 min ☐ 4950 min ☐ 4980 min ☐ 5010 min ☐ 5040 min ☐ 5070 min ☐ 5100 min ☐ 5130 min ☐ 5160 min ☐ 5190 min ☐ 5220 min ☐ 5250 min ☐ 5280 min ☐ 5310 min ☐ 5340 min ☐ 5370 min ☐ 5400 min ☐ 5430 min ☐ 5460 min ☐ 5490 min ☐ 5520 min ☐ 5550 min ☐ 5580 min ☐ 5610 min ☐ 5640 min ☐ 5670 min ☐ 5700 min ☐ 5730 min ☐ 5760 min ☐ 5790 min ☐ 5820 min ☐ 5850 min ☐ 5880 min ☐ 5910 min ☐ 5940 min ☐ 5970 min ☐ 6000 min ☐ 6030 min ☐ 6060 min ☐ 6090 min ☐ 6120 min ☐ 6150 min ☐ 6180 min ☐ 6210 min ☐ 6240 min ☐ 6270 min ☐ 6300 min ☐ 6330 min ☐ 6360 min ☐ 6390 min ☐ 6420 min ☐ 6450 min ☐ 6480 min ☐ 6510 min ☐ 6540 min ☐ 6570 min ☐ 6600 min ☐ 6630 min ☐ 6660 min ☐ 6690 min ☐ 6720 min ☐ 6750 min ☐ 6780 min ☐ 6810 min ☐ 6840 min ☐ 6870 min ☐ 6900 min ☐ 6930 min ☐ 6960 min ☐ 6990 min ☐ 7020 min ☐ 7050 min ☐ 7080 min ☐ 7110 min ☐ 7140 min ☐ 7170 min ☐ 7200 min ☐ 7230 min ☐ 7260 min ☐ 7290 min ☐ 7320 min ☐ 7350 min ☐ 7380 min ☐ 7410 min ☐ 7440 min ☐ 7470 min ☐ 7500 min ☐ 7530 min ☐ 7560 min ☐ 7590 min ☐ 7620 min ☐ 7650 min ☐ 7680 min ☐ 7710 min ☐ 7740 min ☐ 7770 min ☐ 7800 min ☐ 7830 min ☐ 7860 min ☐ 7890 min ☐ 7920 min ☐ 7950 min ☐ 7980 min ☐ 8010 min ☐ 8040 min ☐ 8070 min ☐ 8100 min ☐ 8130 min ☐ 8160 min ☐ 8190 min ☐ 8220 min ☐ 8250 min ☐ 8280 min ☐ 8310 min ☐ 8340 min ☐ 8370 min ☐ 8400 min ☐ 8430 min ☐ 8460 min ☐ 8490 min ☐ 8520 min ☐ 8550 min ☐ 8580 min ☐ 8610 min ☐ 8640 min ☐ 8670 min ☐ 8700 min ☐ 8730 min ☐ 8760 min ☐ 8790 min ☐ 8820 min ☐ 8850 min ☐ 8880 min ☐ 8910 min ☐ 8940 min ☐ 8970 min ☐ 9000 min ☐ 9030 min ☐ 9060 min ☐ 9090 min ☐ 9120 min ☐ 9150 min ☐ 9180 min ☐ 9210 min ☐ 9240 min ☐ 9270 min ☐ 9300 min ☐ 9330 min ☐ 9360 min ☐ 9390 min ☐ 9420 min ☐ 9450 min ☐ 9480 min ☐ 9510 min ☐ 9540 min ☐ 9570 min ☐ 9600 min ☐ 9630 min ☐ 9660 min ☐ 9690 min ☐ 9720 min ☐ 9750 min ☐ 9780 min ☐ 9810 min ☐ 9840 min ☐ 9870 min ☐ 9900 min ☐ 9930 min ☐ 9960 min ☐ 9990 min ☐ 10020 min ☐ 10050 min ☐ 10080 min ☐ 10110 min ☐ 10140 min ☐ 10170 min ☐ 10200 min ☐ 10230 min ☐ 10260 min ☐ 10290 min ☐ 10320 min ☐ 10350 min ☐ 10380 min ☐ 10410 min ☐ 10440 min ☐ 10470 min ☐ 10500 min ☐ 10530 min ☐ 10560 min ☐ 10590 min ☐ 10620 min ☐ 10650 min ☐ 10680 min ☐ 10710 min ☐ 10740 min ☐ 10770 min ☐ 10800 min ☐ 10830 min ☐ 10860 min ☐ 10890 min ☐ 10920 min ☐ 10950 min ☐ 10980 min ☐ 11010 min ☐ 11040 min ☐ 11070 min ☐ 11100 min ☐ 11130 min ☐ 11160 min ☐ 11190 min ☐ 11220 min ☐ 11250 min ☐ 11280 min ☐ 11310 min ☐ 11340 min ☐ 11370 min ☐ 11400 min ☐ 11430 min ☐ 11460 min ☐ 11490 min ☐ 11520 min ☐ 11550 min ☐ 11580 min ☐ 11610 min ☐ 11640 min ☐ 11670 min ☐ 11700 min ☐ 11730 min ☐ 11760 min ☐ 11790 min ☐ 11820 min ☐ 11850 min ☐ 11880 min ☐ 11910 min ☐ 11940 min ☐ 11970 min ☐ 12000 min ☐ 12030 min ☐ 12060 min ☐ 12090 min ☐ 12120 min ☐ 12150 min ☐ 12180 min ☐ 12210 min ☐ 12240 min ☐ 12270 min ☐ 12300 min ☐ 12330 min ☐ 12360 min ☐ 12390 min ☐ 12420 min ☐ 12450 min ☐ 12480 min ☐ 12510 min ☐ 12540 min ☐ 12570 min ☐ 12600 min ☐ 12630 min ☐ 12660 min ☐ 12690 min ☐ 12720 min ☐ 12750 min ☐ 12780 min ☐ 12810 min ☐ 12840 min ☐ 12870 min ☐ 12900 min ☐ 12930 min ☐ 12960 min ☐ 12990 min ☐ 13020 min ☐ 13050 min ☐ 13080 min ☐ 13110 min ☐ 13140 min ☐ 13170 min ☐ 13200 min ☐ 13230 min ☐ 13260 min ☐ 13290 min ☐ 13320 min ☐ 13350 min ☐ 13380 min ☐ 13410 min ☐ 13440 min ☐ 13470 min ☐ 13500 min ☐ 13530 min ☐ 13560 min ☐ 13590 min ☐ 13620 min ☐ 13650 min ☐ 13680 min ☐ 13710 min ☐ 13740 min ☐ 13770 min ☐ 13800 min ☐ 13830 min ☐ 13860 min ☐ 13890 min ☐ 13920 min ☐ 13950 min ☐ 13980 min ☐ 14010 min ☐ 14040 min ☐ 14070 min ☐ 14100 min ☐ 14130 min ☐ 14160 min ☐ 14190 min ☐ 14220 min ☐ 14250 min ☐ 14280 min ☐ 14310 min ☐ 14340 min ☐ 14370 min ☐ 14400 min ☐ 14430 min ☐ 14460 min ☐ 14490 min ☐ 14520 min ☐ 14550 min ☐ 14580 min ☐ 14610 min ☐ 14640 min ☐ 14670 min ☐ 14700 min ☐ 14730 min ☐ 14760 min ☐ 14790 min ☐ 14820 min ☐ 14850 min ☐ 14880 min ☐ 14910 min ☐ 14940 min ☐ 14970 min ☐ 15000 min ☐ 15030 min ☐ 15060 min ☐ 15090 min ☐ 15120 min ☐ 15150 min ☐ 15180 min ☐ 15210 min ☐ 15240 min ☐ 15270 min ☐ 15300 min ☐ 15330 min ☐ 15360 min ☐ 15390 min ☐ 15420 min ☐ 15450 min ☐ 15480 min ☐ 15510 min ☐ 15540 min ☐ 15570 min ☐ 15600 min ☐ 15630 min ☐ 15660 min ☐ 15690 min ☐ 15720 min ☐ 15750 min ☐ 15780 min ☐ 15810 min ☐ 15840 min ☐ 15870 min ☐ 15900 min ☐ 15930 min ☐ 15960 min ☐ 15990 min ☐ 16020 min ☐ 16050 min ☐ 16080 min ☐ 16110 min ☐ 16140 min ☐ 16170 min ☐ 16200 min ☐ 16230 min ☐ 16260 min ☐ 16290 min ☐ 16320 min ☐ 16350 min ☐ 16380 min ☐ 16410 min ☐ 16440 min ☐ 16470 min ☐ 16500 min ☐ 16530 min ☐ 16560 min ☐ 16590 min ☐ 16620 min ☐ 16650 min ☐ 16680 min ☐ 16710 min ☐ 16740 min ☐ 16770 min ☐ 16800 min ☐ 16830 min ☐ 16860 min ☐ 16890 min ☐ 16920 min ☐ 16950 min ☐ 16980 min ☐ 17010 min ☐ 17040 min ☐ 17070 min ☐ 17100 min ☐ 17130 min ☐ 17160 min ☐ 17190 min ☐ 17220 min ☐ 17250 min ☐ 17280 min ☐ 17310 min ☐ 17340 min ☐ 17370 min ☐ 17400 min ☐ 17430 min ☐ 17460 min ☐ 17490 min ☐ 17520 min ☐ 17550 min ☐ 17580 min ☐ 17610 min ☐ 17640 min ☐ 17670 min ☐ 17700 min ☐ 17730 min ☐ 17760 min ☐ 17790 min ☐ 17820 min ☐ 17850 min ☐ 17880 min ☐ 17910 min ☐ 17940 min ☐ 17970 min ☐ 18000 min ☐ 18030 min ☐ 18060 min ☐ 18090 min ☐ 18120 min ☐ 18150 min ☐ 18180 min ☐ 18210 min ☐ 18240 min ☐ 18270 min ☐ 18300 min ☐ 18330 min ☐ 18360 min ☐ 18390 min ☐ 18420 min ☐ 18450 min ☐ 18480 min ☐ 18510 min ☐ 18540 min ☐ 18570 min ☐ 18600 min ☐ 18630 min ☐ 18660 min ☐ 18690 min ☐ 18720 min ☐ 18750 min ☐ 18780 min ☐ 18810 min ☐ 18840 min ☐ 18870 min ☐ 18900 min ☐ 18930 min ☐ 18960 min ☐ 18990 min ☐ 19020 min ☐ 19050 min ☐ 19080 min ☐ 19110 min ☐ 19140 min ☐ 19170 min ☐ 19200 min ☐ 19230 min ☐ 19260 min ☐ 19290 min ☐ 19320 min ☐ 19350 min ☐ 19380 min ☐ 19410 min ☐ 19440 min ☐ 19470 min ☐ 19500 min ☐ 19530 min ☐ 19560 min ☐ 19590 min ☐ 19620 min ☐ 19650 min ☐ 19680 min ☐ 19710 min ☐ 19740 min ☐ 19770 min ☐ 19800 min ☐ 19830 min ☐ 19860 min ☐ 19890 min ☐ 19920 min ☐ 19950 min ☐ 19980 min ☐ 20010 min ☐ 20040 min ☐ 20070 min ☐ 20100 min ☐ 20130 min ☐ 20160 min ☐ 20190 min ☐ 20220 min ☐ 20250 min ☐ 20280 min ☐ 20310 min ☐ 20340 min ☐ 20370 min ☐ 20400 min ☐ 20430 min ☐ 20460 min ☐ 20490 min ☐ 20520 min ☐ 20550 min ☐ 20580 min ☐ 20610 min ☐ 20640 min ☐ 20670 min ☐ 20700 min ☐ 20730 min ☐ 20760 min ☐ 20790 min ☐ 20820 min ☐ 20850 min ☐ 20880 min ☐ 20910 min ☐ 20940 min ☐ 20970 min ☐ 21000 min ☐ 21030 min ☐ 21060 min ☐ 21090 min ☐ 21120 min ☐ 21150 min ☐ 21180 min ☐ 21210 min ☐ 21240 min ☐ 21270 min ☐ 21300 min ☐ 21330 min ☐ 21360 min ☐ 21390 min ☐ 21420 min ☐ 21450 min ☐ 21480 min ☐ 21510 min ☐ 21540 min ☐ 21570 min ☐ 21600 min ☐ 21630 min ☐ 21660 min ☐ 21690 min ☐ 21720 min ☐ 21750 min ☐ 21780 min ☐ 21810 min ☐ 21840 min ☐ 21870 min ☐ 21900 min ☐ 21930 min ☐ 21960 min ☐ 21990 min ☐ 22020 min ☐ 22050 min ☐ 22080 min ☐ 22110 min ☐ 22140 min ☐ 22170 min ☐ 22200 min ☐ 22230 min ☐ 22260 min ☐ 22290 min ☐ 22320 min ☐ 22350 min ☐ 22380 min ☐ 22410 min ☐ 22440 min ☐ 22470 min ☐ 22500 min ☐ 22530 min ☐ 22560 min ☐ 22590 min ☐ 22620 min ☐ 22650 min ☐ 22680 min ☐ 22710 min ☐ 22740 min ☐ 22770 min ☐ 22800 min ☐ 22830 min ☐ 22860 min ☐ 22890 min ☐ 22920 min ☐ 22950 min ☐ 22980 min ☐ 23010 min ☐ 23040 min ☐ 23070 min ☐ 23100 min ☐ 23130 min ☐ 23160 min ☐ 23190 min ☐ 23220 min ☐ 23250 min ☐ 23280 min ☐ 23310 min ☐ 23340 min ☐ 23370 min ☐ 23400 min ☐ 23430 min ☐ 23460 min ☐ 23490 min ☐ 23520 min ☐ 23550 min ☐ 23580 min ☐ 23610 min ☐ 23640 min ☐ 23670 min ☐ 23700 min ☐ 23730 min ☐ 23760 min ☐ 23790 min ☐ 23820 min ☐ 23850 min ☐ 23880 min ☐ 23910 min ☐ 23940 min ☐ 23970 min ☐ 24000 min ☐ 24030 min ☐ 24060 min ☐ 24090 min ☐ 24120 min ☐ 24150 min ☐ 24180 min ☐ 24210 min ☐ 24240 min ☐ 24270 min ☐ 24300 min ☐ 24330 min ☐ 24360 min ☐ 24390 min ☐ 24420 min ☐ 24450 min