

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprillia, Dirhamsyah, M., Indrayani, Y. 2019. Sifat Fisik-Mekanik Papan Partikel dari Limbah Finir Berdasarkan Waktu Kempa dan Konsentrasi Urea Formaldehida. *Jurnal Hutan Lestari*, Vol 7(4), 1549–1561. Dalam <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmfkh/article/view/37861>. Diakses pada 30 Mei 2022.
- Cahyanto, B. S. 1967. Analisis Tegangan-tegangan Kayu Nangka dalam Penggunaannya sebagai Bahan Struktur Berdasarkan Uji di Laboratorium. In *Angewandte Chemie International Edition*, Vol 6(11), 951–952. Dalam <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/20802/90310056> Bambang Sigit Cahyanto - 90310108 Supriyono.pdf?sequence=1. Diakses pada 4 Juni 2022.
- Citasari. 2000. Pengembangan Teknologi Papan Komposit dari Limbah Batang Pisang (*Musa sp.*) : Sifat Fisis dan Mekanis Papan pada Berbagai Kadar Perekat dan Parafin.pdf. Dalam <https://node2.123dok.com/dt03pdf/123dok/000/284/284907.pdf>. Diakses pada 28 Agustus 2022.
- Damayanty, Dhewy. 2017. Pengaruh Perlakuan Permukaan Terhadap Ketahanan Air Kayu Lapis dan Papan Partikel. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER. Yogyakarta. Tidak Dipublikasikan.
- Dayadi, I. 2021. Modul Mata Kuliah Desain & Pengerjaan Kayu Pengerjaan Akhir Kayu. September. Dalam [https://repository.unmul.ac.id/bitstream/handle/123456789/11950/Modul Ajar Irvin Dayadi - Desain & Pengerjaan Kayu - FINISHING KAYU.pdf](https://repository.unmul.ac.id/bitstream/handle/123456789/11950/Modul_Ajar_Irvin_Dayadi_-_Desain_&_Pengerjaan_Kayu_-_FINISHING_KAYU.pdf). Diakses pada 9 Mei 2022.
- Dharma, T. 1996. Pengaruh Perlakuan Jenis Perekat dan Ketebalan terhadap Keawetan Papan Serat. Dalam <https://node2.123dok.com/dt03pdf/123dok/000/248/248914.pdf>. Diakses pada 5 Juni 2022.
- Fajarwati, R. 2009. Sifat Fisis dan Mekanis Papan Partikel Jerami dengan Jenis Perekat Urea Formaldehyde dan Isocyanate. Dalam <http://docplayer.info/51002678-Sifat-fisis-dan-mekanis-papan-partikel-jerami-dengan-jenis-perekat-urea-formaldehyde-dan-isocyanate-roslita-fajarwati.html>. Diakses pada 30 Mei 2022.
- Halimah, Nurul. 2020. Peningkatan Kualitas Kayu Lapis dan Papan Blockboard dengan Perlakuan Permukaan. Skripsi Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER. Yogyakarta. Tidak dipublikasikan.
- Hartiyono. 2014. Teknik Finishing Kayu. Dalam [https://www.academia.edu/36695872/TEKNIK\\_FINISHING\\_KAYU\\_materi\\_tambahan](https://www.academia.edu/36695872/TEKNIK_FINISHING_KAYU_materi_tambahan). Diakses pada 8 Mei 2022.
- Iswanto, A. H., Coto, Z., & Effendy, K. 2008. Pengaruh Perendaman Partikel Terhadap Sifat Fisis dan Mekanis Papan Partikel dari Ampas Tebu

- (*Saccharum officinarum*). Perennial, Vol 4(1), 6. <https://doi.org/10.24259/perennial.v4i1.176>. Diakses pada 28 Agustus 2022.
- Jauhari, A. M. 2012. Karakteristik Lapisan Finishing Pelarut Minyak (Polyurethane) dan Pelarut Air (Waterbased Lacquer) pada Kayu Jati dan Mahoni. Dalam <https://adoc.pub/karakteristik-lapisan-finishing-pelarut-minyak-polyurethane-.html>. Diakses pada 31 Mei 2022.
- Lestari, S. B., Nawawi, & Suryadi. 2005. Sifat Papan Serat Sembilan Jenis Kayu Dari Irian Jaya. In *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* (Vol. 23, Issue 5, pp. 399–405). Dalam <https://doi.org/10.20886/jphh.2005.23.5.399-405>. Diakses pada 28 Agustus 2022.
- Maloney, T. M. 1977. *Modern Particle board and Dry Process Fiberboard Manufacturing*. I, 233. United State of America.
- Muharam, A. 1995. Pengaruh Ukuran Partikel dan Kerapatan Lembaran terhadap Sifat Fisis dan Mekanis Papan Partikel Ampas Tebu. Skripsi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ningtyas, I. N. A., & Darmawan, I. W. 2014. Aplikasi Bahan Finishing Pelarut Air dan Pelarut Minyak pada Lima Jenis Kayu Rakyat. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prayitno, Tibertius Agus. 1984. *Perekatan Kayu*. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Prayitno, T. A., Widyorini, R., & Rofii, M. N. 2008. Kualitas Perekatan Dua Jenis Kayu Hutan Rakyat Dengan Variasi Perlakuan Panas. Dalam [https://repository.ugm.ac.id/96972/1/Kualitas Perekatan Dua Jenis Kayu Hutan Rakyat Dengan Variasi Perlakuan Panas.pdf](https://repository.ugm.ac.id/96972/1/Kualitas_Perekatan_Dua_Jenis_Kayu_Hutan_Rakyat_Dengan_Variasi_Perlakuan_Panas.pdf). Diakses pada 30 Mei 2022.
- Putri, D. R. 2009. Pengaruh Ukuran Contoh Uji Terhadap Beberapa Sifat Papan Partikel dan Papan Serat. Dalam [https://node1.123doks.net/dt03pdf/123dok/002/770/2770062.pdf\\_file.pdf](https://node1.123doks.net/dt03pdf/123dok/002/770/2770062.pdf_file.pdf) . Diakses pada 4 Juni 2022.
- Sidabutar, P. 2015. Pengaruh Macam dan Kadar Katalis Terhadap Sifat Papan Semen Partikel *Acacia mangium* Wild. *Syria Studies*, Vol 7(1), 37–72. <https://node2.123dok.com/dt03pdf/123dok/000/267/267746.pdf>. Diakses pada 28 Agustus 2022.
- Siringoringo, J. B. 2011. Kualitas Papan Partikel Berkerapatan Sedang dari Kayu Berdiameter Kecil. Dalam <https://123dok.com/document/nzw4klgq-kualitas-papan-partikel-berkerapatan-kayu-berdiameter.html>. Diakses pada 31 Mei 2022.
- Standar Nasional Indonesia. 2006. Papan Serat. SNI 01-4449-2006. Jakarta. Badan Standar Nasional Indonesia.
- Standar Nasional Indonesia. 2006. Papan partikel. SNI 03-2105-2006. Jakarta. Badan Standar Nasional Indonesia.
- Sucipto, T. 2009. Determinasi Keterbasahan (Wettability) Kayu. 1–11. Dalam <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/1035/10E00550.p>

- df;jsessionid=350CAFE21B5A627B19701F6606305A70?sequence=1.  
Diakses pada 30 Mei 2022.
- Sushardi. 2001. Tesis: Sifat Perekatan dan Emisi Formaldehida Empat Jenis Kayu. Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. Tidak Dipublikasikan.
- \_\_\_\_\_. 2017. Perlakuan Permukaan Kayyuu Lapis untuk Meningkatkan Ketahanan Air dan Menurunkan Emisi Formaldehida. Proseding Seminar Hasil - Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Tahun 2017. Universitas PGRI Semarang. ISBN 978-602-14020-5-4. Dalam <http://prosiding.upgris.ac.id/index.php/LPPM2017/LPPM2017/paper/viewFile/1886/1878>. Diakses pada 31 Mei 2020.
- \_\_\_\_\_. 2018a. Buku Petunjuk Praktikum Perekatan Kayu. Fakultas Kehutanan Instiper. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 2018b. Materi Kuliah Rancangan Percobaan. Fakultas Kehutanan Instiper. Yogyakarta.
- Widarmana. 1979. Panil-panil Berasal dari Kayu Sebagai Bahan Bangunan. Proceeding Seminar Persaki di Bogor tanggal 23-24 Juni 1977. Pengurus Pusat Persaki, Bogor.
- Yurizan, M. R. 2015. Pengaruh Perekat Likuida Kayu Karet dan Perekat Urea Formaldehid terhadap Kualitas Papan Partikel (Particle Board) dari Tandan Kosong Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Dalam <http://eprints.polsri.ac.id/1994/>. Diakses pada 30 Mei 2022.

# LAMPIRAN

### Lampiran 1. Rekapitulasi Data Kadar Air

| Ulangan   | Jenis Produk       | Perlakuan Pelapisan | Berat Awal (Wb)(g) | Berat Setelah Pengovenan (g) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Berat Kering Tanur (Wo)(g) | Kadar Air (%) |
|-----------|--------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------------|---------------|
|           |                    |                     |                    | 2 jam                        | 4 jam   | 6 jam   | 8 jam   | 10 jam  | 12 jam  | 14 jam  | 16 jam  | 18 jam  | 20 jam  | 22 jam  | 24 jam  | 26 jam  |                            |               |
| I         | Papan Partikel (P) | Kontrol             | 66,35              | 60,81                        | 60,36   | 60,91   | 60,13   | 60,13   | 60,04   | 59,93   | 59,91   | 59,97   | 59,90   | 59,89   | 59,82   | 59,81   | 59,81                      | 10,93         |
|           |                    | NC                  | 70,37              | 64,82                        | 64,15   | 64,91   | 63,91   | 63,77   | 63,73   | 63,77   | 63,70   | 63,74   | 63,69   | 63,61   | 63,57   | 63,57   | 63,57                      | 10,70         |
|           |                    | PU                  | 62,66              | 57,67                        | 57,12   | 57,70   | 56,95   | 56,85   | 56,86   | 56,78   | 56,79   | 56,79   | 56,77   | 56,74   | 56,66   | 56,67   | 56,67                      | 10,59         |
|           | Papan Serat (S)    | Kontrol             | 72,65              | 67,24                        | 66,92   | 67,31   | 66,64   | 66,54   | 66,59   | 66,53   | 66,44   | 66,48   | 66,43   | 66,40   | 66,37   | 66,36   | 66,36                      | 9,47          |
|           |                    | NC                  | 69,49              | 65,37                        | 64,64   | 64,75   | 64,23   | 63,91   | 63,94   | 63,78   | 63,71   | 63,69   | 63,50   | 63,83   | 63,68   | 63,65   | 63,65                      | 9,18          |
|           |                    | PU                  | 72,63              | 68,91                        | 68,00   | 67,98   | 67,37   | 67,04   | 66,98   | 66,85   | 66,77   | 66,76   | 66,75   | 67,00   | 66,81   | 66,76   | 66,76                      | 8,79          |
| II        | Papan Partikel (P) | Kontrol             | 71,87              | 66,23                        | 65,45   | 62,31   | 65,13   | 64,95   | 64,94   | 64,88   | 64,90   | 64,94   | 64,89   | 64,83   | 64,78   | 64,74   | 64,74                      | 11,01         |
|           |                    | NC                  | 64,92              | 60,11                        | 59,36   | 59,90   | 59,10   | 58,86   | 58,84   | 58,78   | 58,74   | 58,77   | 58,69   | 58,68   | 58,62   | 58,61   | 58,61                      | 10,75         |
|           |                    | PU                  | 64,11              | 59,36                        | 58,77   | 59,37   | 58,56   | 58,35   | 58,40   | 58,32   | 58,29   | 58,34   | 58,32   | 58,30   | 58,21   | 58,19   | 58,19                      | 10,17         |
|           | Papan Serat (S)    | Kontrol             | 67,05              | 62,28                        | 61,80   | 66,16   | 61,68   | 61,59   | 61,55   | 61,56   | 61,52   | 61,61   | 61,60   | 61,49   | 61,40   | 61,41   | 61,41                      | 9,20          |
|           |                    | NC                  | 69,73              | 65,95                        | 65,18   | 65,23   | 64,70   | 64,38   | 64,37   | 64,23   | 64,15   | 64,12   | 64,24   | 64,28   | 64,13   | 64,10   | 64,10                      | 8,79          |
|           |                    | PU                  | 68,86              | 65,53                        | 64,67   | 64,59   | 64,09   | 63,76   | 63,69   | 63,55   | 63,45   | 63,44   | 63,40   | 63,64   | 63,46   | 63,42   | 63,42                      | 8,59          |
| III       | Papan Partikel (P) | Kontrol             | 63,14              | 58,03                        | 57,58   | 57,99   | 57,34   | 57,28   | 57,28   | 57,16   | 57,19   | 57,28   | 57,20   | 57,17   | 57,06   | 57,04   | 57,04                      | 10,69         |
|           |                    | NC                  | 70,06              | 65,24                        | 64,53   | 64,97   | 64,22   | 63,83   | 63,95   | 63,77   | 63,71   | 63,71   | 63,70   | 63,79   | 63,63   | 63,61   | 63,61                      | 10,13         |
|           |                    | PU                  | 63,56              | 59,09                        | 58,40   | 58,91   | 58,06   | 57,83   | 57,95   | 57,80   | 57,72   | 57,76   | 57,75   | 57,85   | 57,70   | 57,70   | 57,70                      | 10,16         |
|           | Papan Serat (S)    | Kontrol             | 66,88              | 62,21                        | 61,70   | 62,11   | 61,50   | 61,44   | 61,45   | 61,40   | 61,43   | 61,35   | 61,31   | 61,29   | 61,26   | 61,26   | 61,26                      | 9,17          |
|           |                    | NC                  | 69,20              | 65,40                        | 64,58   | 64,96   | 64,04   | 63,71   | 63,70   | 63,57   | 63,48   | 63,47   | 63,39   | 63,61   | 63,43   | 63,41   | 63,41                      | 9,13          |
|           |                    | PU                  | 70,35              | 66,89                        | 65,99   | 65,91   | 65,34   | 65,04   | 65,01   | 64,90   | 64,82   | 64,80   | 64,81   | 64,80   | 64,81   | 64,78   | 64,78                      | 8,61          |
| Jumlah    |                    |                     | 1223,88            | 1141,15                      | 1129,19 | 1135,96 | 1122,97 | 1119,25 | 1119,25 | 1117,56 | 1116,74 | 1117,02 | 1116,33 | 1117,21 | 1115,39 | 1115,09 | 1115,09                    | 176,05        |
| Rata-rata |                    |                     | 67,99              | 63,40                        | 62,73   | 63,11   | 62,39   | 62,18   | 62,18   | 62,09   | 62,04   | 62,06   | 62,02   | 62,07   | 61,97   | 61,95   | 61,95                      | 9,78          |

### Lampiran 2. Rekapitulasi Data Kerapatan

| Ulangan   | Jenis Produk       | Perlakuan Pelapisan | Berat Awal (g) | Panjang (cm) | Lebar (cm) | Tebal        |              |              |              |              |              |              |              |            | Kerapatan (K)(g/cm³) |
|-----------|--------------------|---------------------|----------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|----------------------|
|           |                    |                     |                |              |            | Tebal 1 (mm) | Tebal 2 (mm) | Tebal 3 (mm) | Tebal 4 (mm) | Tebal 5 (mm) | Tebal 6 (mm) | Tebal 7 (mm) | Tebal 8 (mm) | Total (cm) |                      |
| I         | Papan Partikel (P) | Kontrol             | 66,35          | 12,53        | 10,51      | 10,20        | 9,90         | 9,90         | 9,90         | 9,90         | 9,95         | 10,50        | 10,50        | 1,01       | 0,50                 |
|           |                    | NC                  | 70,37          | 11,57        | 11,05      | 10,90        | 10,50        | 10,10        | 10,20        | 10,15        | 10,35        | 10,20        | 10,15        | 1,03       | 0,53                 |
|           |                    | PU                  | 62,66          | 10,01        | 11,05      | 9,95         | 9,95         | 9,90         | 10,05        | 10,00        | 10,05        | 10,10        | 10,05        | 1,00       | 0,57                 |
|           | Papan Serat (S)    | Kontrol             | 72,65          | 10,03        | 10,05      | 9,50         | 9,45         | 9,50         | 9,40         | 9,40         | 9,45         | 9,50         | 9,45         | 0,95       | 0,76                 |
|           |                    | NC                  | 69,49          | 11,07        | 10,04      | 9,70         | 9,60         | 9,55         | 9,55         | 9,60         | 9,50         | 9,60         | 9,55         | 0,96       | 0,65                 |
|           |                    | PU                  | 72,63          | 10,03        | 10,51      | 9,50         | 9,45         | 9,50         | 9,50         | 9,50         | 9,50         | 9,50         | 9,50         | 0,95       | 0,73                 |
| II        | Papan Partikel (P) | Kontrol             | 71,87          | 11,56        | 10,06      | 9,85         | 9,75         | 9,80         | 9,95         | 9,95         | 9,85         | 9,95         | 9,90         | 0,99       | 0,63                 |
|           |                    | NC                  | 64,92          | 11,03        | 12,07      | 10,10        | 10,05        | 10,10        | 10,05        | 10,10        | 10,15        | 10,25        | 10,20        | 1,01       | 0,48                 |
|           |                    | PU                  | 64,11          | 11,03        | 10,54      | 10,05        | 10,05        | 10,10        | 10,10        | 10,15        | 10,00        | 10,05        | 10,05        | 1,01       | 0,55                 |
|           | Papan Serat (S)    | Kontrol             | 67,05          | 10,04        | 9,96       | 9,45         | 9,45         | 9,40         | 9,50         | 9,40         | 9,40         | 9,55         | 9,45         | 0,95       | 0,71                 |
|           |                    | NC                  | 69,73          | 10,51        | 10,02      | 9,50         | 9,50         | 9,50         | 9,50         | 9,55         | 9,55         | 9,50         | 9,50         | 0,95       | 0,70                 |
|           |                    | PU                  | 68,86          | 10,07        | 9,99       | 9,50         | 9,50         | 9,50         | 9,45         | 9,50         | 9,50         | 9,50         | 9,50         | 0,95       | 0,72                 |
| III       | Papan Partikel (P) | Kontrol             | 63,14          | 10,53        | 12,54      | 10,15        | 10,10        | 10,05        | 10,00        | 9,95         | 9,90         | 10,05        | 10,15        | 1,00       | 0,48                 |
|           |                    | NC                  | 70,06          | 12,03        | 11,05      | 10,45        | 10,20        | 10,25        | 10,10        | 10,20        | 10,20        | 10,20        | 10,25        | 1,02       | 0,52                 |
|           |                    | PU                  | 63,56          | 10,02        | 12,06      | 10,15        | 10,20        | 10,15        | 10,10        | 10,10        | 10,15        | 10,15        | 10,15        | 1,01       | 0,52                 |
|           | Papan Serat (S)    | Kontrol             | 66,88          | 9,87         | 11,02      | 9,45         | 9,50         | 9,45         | 9,45         | 9,45         | 9,45         | 9,45         | 9,45         | 0,95       | 0,65                 |
|           |                    | NC                  | 69,20          | 10,03        | 11,55      | 9,55         | 9,60         | 9,60         | 9,50         | 9,55         | 9,45         | 9,50         | 9,55         | 0,95       | 0,63                 |
|           |                    | PU                  | 70,35          | 10,00        | 12,52      | 9,45         | 9,50         | 9,45         | 9,55         | 9,50         | 9,55         | 9,50         | 9,50         | 0,95       | 0,59                 |
| Jumlah    |                    |                     | 1223,88        | 191,95       | 196,57     | 177,40       | 176,25       | 175,80       | 175,85       | 175,95       | 175,95       | 177,05       | 176,85       | 17,64      | 10,90                |
| Rata-rata |                    |                     | 67,99          | 10,66        | 10,92      | 9,86         | 9,79         | 9,77         | 9,77         | 9,78         | 9,78         | 9,84         | 9,83         | 0,98       | 0,61                 |

### Lampiran 3. Rekapitulasi Data Pengembangan Tebal

| Ulangan   | Jenis Produk       | Perlakuan Pelapisan | Tebal Awal (cm) | Tebal Setelah Perendaman |              |              |              |              |              |              |              |            | Pengembangan Tebal (S)(cm) |
|-----------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|----------------------------|
|           |                    |                     |                 | Tebal 1 (mm)             | Tebal 2 (mm) | Tebal 3 (mm) | Tebal 4 (mm) | Tebal 5 (mm) | Tebal 6 (mm) | Tebal 7 (mm) | Tebal 8 (mm) | Total (cm) |                            |
| I         | Papan Partikel (P) | Kontrol             | 1,00            | 11,15                    | 11,20        | 11,20        | 10,90        | 11,35        | 11,15        | 11,45        | 11,40        | 1,12       | 0,12                       |
|           |                    | NC                  | 1,02            | 11,35                    | 11,45        | 11,85        | 11,70        | 11,70        | 11,40        | 11,40        | 11,15        | 1,15       | 0,12                       |
|           |                    | PU                  | 0,99            | 11,40                    | 11,15        | 11,05        | 10,90        | 11,25        | 11,10        | 11,30        | 11,25        | 1,12       | 0,13                       |
|           | Papan Serat (S)    | Kontrol             | 0,94            | 11,60                    | 11,45        | 11,50        | 11,60        | 11,65        | 11,60        | 11,60        | 11,60        | 1,16       | 0,23                       |
|           |                    | NC                  | 0,95            | 11,50                    | 11,55        | 11,60        | 11,60        | 11,80        | 12,35        | 12,20        | 11,30        | 1,17       | 0,23                       |
|           |                    | PU                  | 0,95            | 11,20                    | 11,35        | 11,60        | 11,60        | 12,00        | 11,90        | 11,90        | 11,95        | 1,17       | 0,23                       |
| II        | Papan Partikel (P) | Kontrol             | 0,99            | 11,15                    | 10,90        | 10,95        | 11,15        | 11,40        | 12,20        | 11,60        | 11,90        | 1,14       | 0,16                       |
|           |                    | NC                  | 0,98            | 11,70                    | 11,35        | 11,50        | 11,45        | 11,60        | 11,20        | 11,30        | 11,25        | 1,14       | 0,17                       |
|           |                    | PU                  | 0,97            | 11,50                    | 11,40        | 11,80        | 11,45        | 11,60        | 11,20        | 11,25        | 11,75        | 1,15       | 0,18                       |
|           | Papan Serat (S)    | Kontrol             | 0,94            | 12,05                    | 12,15        | 12,20        | 11,85        | 11,80        | 11,65        | 11,65        | 11,35        | 1,18       | 0,26                       |
|           |                    | NC                  | 0,95            | 11,85                    | 11,70        | 11,70        | 11,55        | 11,55        | 11,60        | 11,70        | 12,00        | 1,17       | 0,23                       |
|           |                    | PU                  | 0,95            | 12,00                    | 11,90        | 11,95        | 11,95        | 11,75        | 11,60        | 11,80        | 11,80        | 1,18       | 0,25                       |
| III       | Papan Partikel (P) | Kontrol             | 1,02            | 11,55                    | 11,65        | 11,60        | 11,55        | 11,50        | 11,45        | 11,60        | 11,60        | 1,16       | 0,14                       |
|           |                    | NC                  | 1,02            | 11,80                    | 11,75        | 11,55        | 11,40        | 11,40        | 11,35        | 11,50        | 11,55        | 1,15       | 0,13                       |
|           |                    | PU                  | 1,03            | 11,65                    | 11,65        | 12,20        | 11,95        | 11,80        | 11,80        | 11,60        | 11,65        | 1,18       | 0,14                       |
|           | Papan Serat (S)    | Kontrol             | 0,94            | 11,40                    | 11,30        | 11,85        | 12,25        | 12,30        | 11,45        | 11,45        | 11,50        | 1,17       | 0,25                       |
|           |                    | NC                  | 0,95            | 11,60                    | 11,55        | 11,60        | 11,65        | 11,65        | 11,60        | 11,60        | 11,50        | 1,16       | 0,22                       |
|           |                    | PU                  | 0,95            | 10,70                    | 10,90        | 11,40        | 11,45        | 11,50        | 10,60        | 10,10        | 10,20        | 1,09       | 0,14                       |
| Jumlah    |                    |                     | 17,55           | 207,15                   | 206,35       | 209,10       | 207,95       | 209,60       | 207,20       | 207,00       | 206,70       | 20,76      | 3,32                       |
| Rata-rata |                    |                     | 0,97            | 11,51                    | 11,46        | 11,62        | 11,55        | 11,64        | 11,51        | 11,50        | 11,48        | 1,15       | 0,18                       |

#### Lampiran 4. Rekapitulasi Data Penyerapan air

| Ulangan   | Jenis Produk       | Perlakuan Pelapisan | Berat Awal (g) | Berat Setelah Perendaman (g) | Penyerapan air (A)(%) |
|-----------|--------------------|---------------------|----------------|------------------------------|-----------------------|
| I         | Papan Partikel (P) | Kontrol             | 64,97          | 112,44                       | 0,73                  |
|           |                    | NC                  | 61,39          | 110,45                       | 0,80                  |
|           |                    | PU                  | 67,05          | 111,65                       | 0,67                  |
|           | Papan Serat (S)    | Kontrol             | 69,60          | 122,61                       | 0,76                  |
|           |                    | NC                  | 71,63          | 128,46                       | 0,79                  |
|           |                    | PU                  | 72,85          | 127,75                       | 0,75                  |
| II        | Papan Partikel (P) | Kontrol             | 73,88          | 119,10                       | 0,61                  |
|           |                    | NC                  | 74,34          | 121,87                       | 0,64                  |
|           |                    | PU                  | 73,21          | 117,59                       | 0,61                  |
|           | Papan Serat (S)    | Kontrol             | 71,70          | 129,49                       | 0,81                  |
|           |                    | NC                  | 71,50          | 128,99                       | 0,80                  |
|           |                    | PU                  | 74,20          | 129,42                       | 0,74                  |
| III       | Papan Partikel (P) | Kontrol             | 67,80          | 117,17                       | 0,73                  |
|           |                    | NC                  | 70,05          | 115,52                       | 0,65                  |
|           |                    | PU                  | 72,02          | 118,51                       | 0,65                  |
|           | Papan Serat (S)    | Kontrol             | 70,92          | 127,77                       | 0,80                  |
|           |                    | NC                  | 69,72          | 122,51                       | 0,76                  |
|           |                    | PU                  | 70,20          | 97,97                        | 0,40                  |
| Jumlah    |                    |                     | 1267,01        | 2159,28                      | 12,69                 |
| Rata-rata |                    |                     | 70,39          | 119,96                       | 0,71                  |

### Lampiran 5. Perhitungan Analisis Varians Kadar Air

| No.       | Jenis Produk        | Perlakuan Permukaan | Ulangan |       |       | Jumlah | Rata-rata |
|-----------|---------------------|---------------------|---------|-------|-------|--------|-----------|
|           |                     |                     | I       | II    | III   |        |           |
| 1.        | Papan partikel (PP) | Kontrol             | 10,93   | 11,01 | 10,69 | 32,63  | 10,88     |
| 2.        |                     | NC                  | 10,70   | 10,75 | 10,13 | 31,58  | 10,53     |
| 3.        |                     | PU                  | 10,59   | 10,17 | 10,16 | 30,91  | 10,30     |
| 4.        | Papan serat (PS)    | Kontrol             | 9,47    | 9,20  | 9,17  | 27,84  | 9,28      |
| 5.        |                     | NC                  | 9,18    | 8,79  | 9,13  | 27,09  | 9,03      |
| 6.        |                     | PU                  | 8,79    | 8,59  | 8,61  | 25,99  | 8,66      |
| Jumlah    |                     |                     | 59,65   | 58,50 | 57,89 | 176,05 |           |
| Rata-rata |                     |                     | 9,94    | 9,75  | 9,65  |        |           |

| Faktor Jenis Produk | Faktor Perlakuan Permukaan |       |       | Total  |
|---------------------|----------------------------|-------|-------|--------|
|                     | Kontrol                    | NC    | PU    |        |
| Papan Partikel (PP) | 32,63                      | 31,58 | 30,91 | 95,13  |
| Papan Serat (PS)    | 27,84                      | 27,09 | 25,99 | 80,92  |
| Total               | 60,47                      | 58,68 | 56,90 | 176,05 |

Jenis produk (p) = 2

Jumlah pelapisan (q) = 3

Ulangan (r) = 3

dbT = jumlah pengamatan - 1

$$= pqr - 1$$

$$= 2 \times 3 \times 3 - 1$$

$$= 18 - 1 = 17$$

$$dbG = dbT - dbP$$

$$= 17 - 5$$

$$= 12$$

dbP = jumlah perlakuan - 1

$$= pq - 1$$

$$= 2 \times 3 - 1$$

$$= 6 - 1 = 5$$

dbJ = jumlah produk - 1

$$= p - 1$$

$$= 2 - 1 = 1$$

### Lanjutan Lampiran 5. Perhitungan Analisis Varians Kadar Air

$$dbPe = \text{jumlah pelapisan} - 1$$

$$= q - 1$$

$$= 3 - 1 = 2$$

$$dbJPe = (p-1)(q-1)$$

$$= (2-1)(3-1)$$

$$= 1 \times 2 = 2$$

$$FK = \frac{\sum X_{...}^2}{\text{Jumlah perlakuan}}$$

$$= \frac{(176,05)^2}{18} = 1721,78$$

$$JKT = \sum X_{ijk}^2 - FK$$

$$= (10,93^2 + 10,70^2 + 10,59^2 + \dots + 8,61^2) - 1721,78$$

$$= (119,46 + 114,49 + 112,15 + \dots + 74,13) - 1721,78$$

$$= 1734,66 - 1721,78 = 12,88$$

$$JKP = \frac{\sum X_{.ij}^2}{r} - FK$$

$$= (32,63^2 + 31,58^2 + 30,91^2 + \dots + 25,99^2) / 3 - 1721,78$$

$$= (1064,72 + 997,30 + 955,43 + \dots + 675,48) / 3 - 1721,78$$

$$= 1734,08 - 1721,78 = 12,30$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 12,88 - 12,30$$

$$= 0,58$$

$$JKJ = \sum X_{.i}^2 / qr - FK$$

$$= (95,13^2 + 80,92^2) / (3 \times 3) - 1721,78$$

$$= 1733 - 1721,78 = 11,22$$

$$JKPe = \sum X_{.j}^2 / pr - FK$$

$$= (60,47^2 + 58,68^2 + 56,90^2) / (2 \times 3) - 1721,78$$

$$= 1722,84 - 1721,78 = 1,06$$

$$JKJPe = JKP - JKJ - JKPe$$

$$= 12,30 - 11,22 - 1,06 = 0,02$$

$$KTP = JKP / dbP$$

$$= 12,30 / 5 = 2,46$$

$$KTJ = JKJ / dbJ$$

$$= 11,22 / 1 = 11,22$$

### Lanjutan Lampiran 5. Perhitungan Analisis Varians Kadar Air

$$KTPe = JKPe / dbPe$$

$$= 1,06 / 2 = 0,53$$

$$KTJPe = JKJPe / dbJPe$$

$$= 0,02 / 2 = 0,01$$

$$KTG = JKG / dbG$$

$$= 0,58 / 12 = 0,05$$

$$Fhitung P = KTP / KTG$$

$$= 2,46 / 0,05$$

$$= 50,98$$

$$Fhitung J = KTJ / KTG$$

$$= 11,22 / 0,05 = 232,58$$

$$Fhitung Pe = KTPe / KTG$$

$$= 0,53 / 0,05 = 11,00$$

$$Fhitung JPe = KTJPe / KTG$$

$$= 0,01 / 0,05 = 0,17$$

$$F\text{ tabel } P = (\alpha; dbP; dbG)$$

$$= (0,05; 5; 12) = 3,11$$

$$F\text{ tabel } J = (\alpha; dbJ; dbG)$$

$$= (0,05; 1; 12) = 4,75$$

$$F\text{ tabel } Pe = (\alpha; dbPe; dbG)$$

$$= (0,05; 2; 12) = 3,89$$

$$F\text{ tabel } JPe = (\alpha; dbJPe; dbG)$$

$$= (0,05; 2; 12) = 3,89$$

| Sumber Variasi   | Derajat Bebas (Db) | Jumlah Kuadrat (JK) | Kuadrat Tengah (KT) | F hitung           | F tabel |      |
|------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------|------|
|                  |                    |                     |                     |                    | 5%      | 1%   |
| Perlakuan (P)    | 5                  | 12,30               | 2,46                | 50,98**            | 3,11    | 5,06 |
| Jenis Produk (J) | 1                  | 11,22               | 11,22               | 232,58**           | 4,75    | 9,33 |
| Pelapisan (Pe)   | 2                  | 1,06                | 0,53                | 11,00**            | 3,89    | 6,93 |
| Interaksi (JPe)  | 2                  | 0,02                | 0,01                | 0,17 <sup>TN</sup> | 3,89    | 6,93 |
| Galat (G)        | 12                 | 0,58                | 0,05                |                    |         |      |
| Total (T)        | 17                 | 12,88               |                     |                    |         |      |

Keterangan :

TN : Berbeda / Berpengaruh Tidak Nyata

\* : Berbeda / Berpengaruh Nyata

\*\* : Berbeda / Berpengaruh Sangat Nyata

## Lampiran 6. Perhitungan Uji Tukey Kadar Air

Uji Lanjut Jenis Produk

Perhitungan Nilai Tukey

$$\begin{aligned}
 W_a &= t \text{ tabel } (\alpha; Q; dbG) \times \sqrt{\frac{KTG}{PR}} \\
 &= t \text{ tabel } (0,01; 3; 12) \times \sqrt{\frac{0,01}{2 \times 3}} \\
 &= 5,05 \times 0,0482 \\
 &= 0,2062 = 0,21
 \end{aligned}$$

Urutan rata-rata kadar air jenis produk dari yang terbesar

| Faktor Jenis Produk | Rata-rata |
|---------------------|-----------|
| Papan Partikel      | 10,57     |
| Papan Serat         | 8,99      |

Perbandingan selisih mutlak pasangan rata-rata dengan Tukey dalam bentuk tabel dari yang terbesar

| Perlakuan               | Papan Partikel<br>10,57 | Papan Serat<br>8,99 |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| Papan Partikel<br>10,57 | 0                       |                     |
| Papan Serat<br>8,99     | 1,58                    | 0                   |

Penyajian hasil pengujian dalam tulisan ilmiah atau skripsi

| Perlakuan      | Rata-rata<br>kadar air (%) | Nilai<br>Tukey 1% |
|----------------|----------------------------|-------------------|
| Papan Partikel | 10,57 a                    | 0,21              |
| Papan Serat    | 8,99 b                     |                   |

## Lanjutan Lampiran 6. Perhitungan Uji Tukey Kadar Air

Uji Lanjut Perlakuan Permukaan

Perhitungan Nilai Tukey

$$\begin{aligned}
 W_{\alpha} &= t \text{ tabel } (\alpha; P; dbG) \times \sqrt{\frac{KTG}{QR}} \\
 &= t \text{ tabel } (0,01; 2; 12) \times \sqrt{\frac{0,01}{3 \times 3}} \\
 &= 4,32 \times 0,0333 \\
 &= 0,144 = 0,14
 \end{aligned}$$

Urutan rata-rata kadar air perlakuan permukaan dari yang terbesar

| Faktor Perlakuan Permukaan | Rata-rata |
|----------------------------|-----------|
| Kontrol                    | 10,08     |
| NC                         | 9,78      |
| PU                         | 9,48      |

Perbandingan selisih mutlak pasangan rata-rata dengan Tukey dalam bentuk tabel dari yang terbesar

| Perlakuan     | Kontrol 10,08 | NC 9,78 | PU 9,48 |
|---------------|---------------|---------|---------|
| Kontrol 10,08 | 0             |         |         |
| NC 9,78       | 0,3           | 0       |         |
| PU 9,48       | 0,6           | 0,3     | 0       |

Penyajian hasil pengujian dalam tulisan ilmiah atau skripsi

| Perlakuan | Rata-rata Kadar Air (%) | Nilai Tukey 1% |
|-----------|-------------------------|----------------|
| Kontrol   | 10,08 a                 | 0,14           |
| NC        | 9,78 ab                 |                |
| PU        | 9,48 b                  |                |

## Lampiran 7. Perhitungan SPSS Kadar Air

**Between-Subjects Factors**

|                     |      | Value Label    | N |
|---------------------|------|----------------|---|
| Jenis Produk        | 1,00 | Papan Partikel | 9 |
|                     | 2,00 | Papan Serat    | 9 |
|                     | 1,00 | Kontrol        | 6 |
| Pelapisan Permukaan | 2,00 | NC             | 6 |
|                     | 3,00 | PU             | 6 |

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Kadar Air

| Source                  | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F         | Sig. |
|-------------------------|-------------------------|----|-------------|-----------|------|
| Corrected Model         | 12,276 <sup>a</sup>     | 5  | 2,455       | 50,611    | ,000 |
| Intercept               | 1722,062                | 1  | 1722,062    | 35498,309 | ,000 |
| JenisProduk             | 11,202                  | 1  | 11,202      | 230,921   | ,000 |
| Pelapisan               | 1,056                   | 2  | ,528        | 10,886    | ,002 |
| JenisProduk * Pelapisan | ,018                    | 2  | ,009        | ,182      | ,836 |
| Error                   | ,582                    | 12 | ,049        |           |      |
| Total                   | 1734,921                | 18 |             |           |      |
| Corrected Total         | 12,858                  | 17 |             |           |      |

a. R Squared = ,955 (Adjusted R Squared = ,936)

## Lanjutan Lampiran 7. Perhitungan SPSS Kadar Air

### Pelapisan Permukaan

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kadar Air

LSD

| (I)                 | (J)     | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval |             |
|---------------------|---------|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
|                     |         |                       |            |      | Lower Bound             | Upper Bound |
| Pelapisan Permukaan | NC      | ,2983 <sup>*</sup>    | ,12716     | ,037 | ,0213                   | ,5754       |
|                     | PU      | ,5933 <sup>*</sup>    | ,12716     | ,001 | ,3163                   | ,8704       |
| NC                  | Kontrol | -,2983 <sup>*</sup>   | ,12716     | ,037 | -,5754                  | -,0213      |
|                     | PU      | ,2950 <sup>*</sup>    | ,12716     | ,039 | ,0179                   | ,5721       |
| PU                  | Kontrol | -,5933 <sup>*</sup>   | ,12716     | ,001 | -,8704                  | -,3163      |
|                     | NC      | -,2950 <sup>*</sup>   | ,12716     | ,039 | -,5721                  | -,0179      |

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,049.

\*. The mean difference is significant at the 0,05 level.

## Lampiran 8. Kerapatan Papan Partikel dan Papan Serat

Nilai Pengujian Kerapatan

| No.       | Jenis Produk        | Perlakuan Permukaan | Ulangan |      |      | Jumlah | Rata-rata |
|-----------|---------------------|---------------------|---------|------|------|--------|-----------|
|           |                     |                     | I       | II   | III  |        |           |
| 1.        | Papan Partikel (PP) | Kontrol             | 0,50    | 0,63 | 0,48 | 1,60   | 0,53      |
| 2.        |                     | NC                  | 0,53    | 0,48 | 0,52 | 1,53   | 0,51      |
| 3.        |                     | PU                  | 0,57    | 0,55 | 0,52 | 1,63   | 0,54      |
| 4.        | Papan Serat (PS)    | Kontrol             | 0,76    | 0,71 | 0,65 | 2,12   | 0,71      |
| 5.        |                     | NC                  | 0,65    | 0,70 | 0,63 | 1,98   | 0,66      |
| 6.        |                     | PU                  | 0,73    | 0,72 | 0,59 | 2,04   | 0,68      |
| Jumlah    |                     |                     | 3,74    | 3,78 | 3,38 | 10,90  |           |
| Rata-rata |                     |                     | 0,62    | 0,63 | 0,56 |        |           |

Tabel Bantu 2 Arah

| Faktor Jenis Produk | Perlakuan Permukaan |      |      | Total |
|---------------------|---------------------|------|------|-------|
|                     | Kontrol             | NC   | PU   |       |
| Papan Partikel (PP) | 1,60                | 1,53 | 1,63 | 4,76  |
| Papan Serat (PS)    | 2,12                | 1,98 | 2,04 | 6,14  |
| Total               | 3,72                | 3,51 | 3,67 | 10,90 |

Tabel Sidik Ragam

| Sumber Variasi   | Derajat Bebas (Db) | Jumlah Kuadrat (JK) | Kuadrat Tengah (KT) | F hitung           | F tabel |      |
|------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------|------|
|                  |                    |                     |                     |                    | 5%      | 1%   |
| Perlakuan (P)    | 5                  | 0,11                | 0,02                | 7,37**             | 3,11    | 5,06 |
| Jenis Produk (J) | 1                  | 0,10                | 0,10                | 35,00**            | 4,75    | 9,33 |
| Pelapisan (Pe)   | 2                  | 0,00                | 0,00                | 0,73 <sup>TN</sup> | 3,89    | 6,93 |
| Interaksi (JPe)  | 2                  | 0,00                | 0,00                | 0,19 <sup>TN</sup> | 3,89    | 6,93 |
| Galat (G)        | 12                 | 0,04                | 0,00                |                    |         |      |
| Total (T)        | 17                 | 0,15                |                     |                    |         |      |

## Lampiran 9. Perhitungan Uji Tukey Kerapatan

Uji lanjut jenis produk

$$\begin{aligned}
 W_{\alpha} &= t \text{ tabel } (\alpha; Q; dbG) \times \sqrt{\frac{KTG}{PR}} \\
 &= t \text{ tabel } (0,01; 3; 12) \times \sqrt{\frac{0,0030}{2 \times 3}} \\
 &= 5,05 \times 0,0223 \\
 &= 0,1127 = 0,11
 \end{aligned}$$

Urutan rata-rata kerapatan jenis produk dari yang terbesar

| Faktor Jenis Produk | Rata-rata |
|---------------------|-----------|
| Papan Serat (PS)    | 0,68      |
| Papan Partikel (PP) | 0,53      |

Perbandingan selisih mutlak pasangan rata-rata dengan Tukey dalam bentuk tabel dari yang terbesar

| Perlakuan              | Papan Serat<br>0,68 | Papan Partikel<br>0,53 |
|------------------------|---------------------|------------------------|
| Papan Serat<br>0,68    | 0                   |                        |
| Papan Partikel<br>0,53 | 0,15                | 0                      |

Penyajian hasil pengujian dalam tulisan ilmiah atau skripsi

| Perlakuan      | Rata-rata<br>Kerapatan<br>(g/cm <sup>3</sup> ) | Nilai<br>Tukey<br>1% |
|----------------|------------------------------------------------|----------------------|
| Papan Partikel | 0,68 a                                         | 0,11                 |
| Papan Serat    | 0,53 b                                         |                      |

## Lampiran 10. Perhitungan SPSS Kerapatan

**Between-Subjects Factors**

|                     |      | Value Label    | N |
|---------------------|------|----------------|---|
| Jenis Produk        | 1,00 | Papan Partikel | 9 |
|                     | 2,00 | Papan Serat    | 9 |
|                     | 1,00 | Kontrol        | 6 |
| Pelapisan Permukaan | 2,00 | NC             | 6 |
|                     | 3,00 | PU             | 6 |

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Kerapatan

| Source                  | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig. |
|-------------------------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Corrected Model         | ,108 <sup>a</sup>       | 5  | ,022        | 7,057    | ,003 |
| Intercept               | 6,625                   | 1  | 6,625       | 2160,261 | ,000 |
| JenisProduk             | ,103                    | 1  | ,103        | 33,507   | ,000 |
| Pelapisan               | ,004                    | 2  | ,002        | ,723     | ,505 |
| JenisProduk * Pelapisan | ,001                    | 2  | ,001        | ,165     | ,850 |
| Error                   | ,037                    | 12 | ,003        |          |      |
| Total                   | 6,770                   | 18 |             |          |      |
| Corrected Total         | ,145                    | 17 |             |          |      |

a. R Squared = ,746 (Adjusted R Squared = ,640)

## Lanjutan Lampiran 10. Perhitungan SPSS Kerapatan

### Pelapisan Permukaan

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kerapatan

LSD

| (I)                    | (J)     | Mean<br>Difference (I-<br>J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval |             |
|------------------------|---------|------------------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
|                        |         |                              |            |      | Lower Bound             | Upper Bound |
| Pelapisan<br>Permukaan | NC      | ,0367                        | ,03197     | ,274 | -,0330                  | ,1063       |
|                        | PU      | ,0083                        | ,03197     | ,799 | -,0613                  | ,0780       |
| Kontrol                | NC      | -,0367                       | ,03197     | ,274 | -,1063                  | ,0330       |
|                        | PU      | -,0283                       | ,03197     | ,393 | -,0980                  | ,0413       |
| NC                     | Kontrol | -,0083                       | ,03197     | ,799 | -,0780                  | ,0613       |
|                        | NC      | ,0283                        | ,03197     | ,393 | -,0413                  | ,0980       |

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,003.

## Lampiran 11. Pengembangan Tebal Papan Partikel dan Papan Serat

### Nilai Pengujian Pengembangan Tebal

| No.       | Jenis Produk        | Perlakuan Pelapisan | Ulangan |        |        | Jumlah | Rata-rata |
|-----------|---------------------|---------------------|---------|--------|--------|--------|-----------|
|           |                     |                     | I       | II     | III    |        |           |
| 1.        | Papan Partikel (PP) | Kontrol             | 12,04   | 15,65  | 13,78  | 41,47  | 13,82     |
| 2.        |                     | NC                  | 12,47   | 16,59  | 12,91  | 41,97  | 13,99     |
| 3.        |                     | PU                  | 12,95   | 18,34  | 14,30  | 45,59  | 15,20     |
| 4.        | Papan Serat (PS)    | Kontrol             | 22,73   | 25,60  | 24,50  | 72,83  | 24,28     |
| 5.        |                     | NC                  | 23,39   | 23,30  | 21,88  | 68,57  | 22,86     |
| 6.        |                     | PU                  | 23,43   | 24,59  | 13,98  | 62,00  | 20,67     |
| Jumlah    |                     |                     | 107,01  | 124,08 | 101,34 | 332,43 |           |
| Rata-rata |                     |                     | 17,84   | 20,68  | 16,89  |        |           |

### Tabel Bantu 2 Arah

| Faktor Jenis Produk | Faktor pelapisan permukaan |        |        | Total  |
|---------------------|----------------------------|--------|--------|--------|
|                     | Kontrol                    | NC     | PU     |        |
| Papan Partikel (PP) | 41,47                      | 41,97  | 45,59  | 129,03 |
| Papan Serat (PS)    | 72,83                      | 68,57  | 62,00  | 203,40 |
| Total               | 114,30                     | 110,54 | 107,59 | 332,43 |
| Rerata              | 19,05                      | 18,42  | 17,93  |        |

### Tabel Sidik Ragam

| Sumber Variasi   | Derajat Bebas (Db) | Jumlah Kuadrat (JK) | Kuadrat Tengah (KT) | F hitung           | F tabel |      |
|------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------|------|
|                  |                    |                     |                     |                    | 5%      | 1%   |
| Perlakuan (P)    | 5                  | 330,51              | 66,10               | 7,49**             | 3,11    | 5,06 |
| Jenis Produk (J) | 1                  | 307,28              | 307,28              | 34,81**            | 4,75    | 9,33 |
| Pelapisan (Pe)   | 2                  | 3,77                | 1,88                | 0,21 <sup>TN</sup> | 3,89    | 6,93 |
| Interaksi (JPe)  | 2                  | 19,46               | 9,73                | 1,10 <sup>TN</sup> | 3,89    | 6,93 |
| Galat (G)        | 12                 | 105,93              | 8,83                |                    |         |      |
| Total (T)        | 17                 | 436,44              |                     |                    |         |      |

## Lampiran 12. Perhitungan Uji Tukey Pengembangan Tebal

Uji lanjut jenis produk

$$\begin{aligned}
 W_a &= t \text{ tabel } (\alpha; Q; dbG) \times \sqrt{\frac{KTG}{PR}} \\
 &= t \text{ tabel } (0,01; 3; 12) \times \sqrt{\frac{8,83}{2 \times 3}} \\
 &= 5,05 \times 1,21 \\
 &= 6,1255 = 6,13
 \end{aligned}$$

Urutan rata-rata kerapatan jenis produk dari yang terbesar

| Perlakuan Jenis Produk | Rerata |
|------------------------|--------|
| Papan Serat (PS)       | 22,60  |
| Papan Partikel (PP)    | 14,34  |

Perbandingan selisih mutlak pasangan rata-rata dengan Tukey dalam bentuk tabel dari yang terbesar

| Perlakuan               | Papan Serat<br>22,60 | Papan Partikel<br>14,34 |
|-------------------------|----------------------|-------------------------|
| Papan Serat<br>22,60    | 0,00                 |                         |
| Papan Partikel<br>14,34 | 8,26                 | 0,00                    |

Penyajian hasil pengujian dalam tulisan ilmiah atau skripsi

| Perlakuan      | Rata-rata<br>Pengembangan<br>Tebal (%) | Nilai<br>Tukey<br>1% |
|----------------|----------------------------------------|----------------------|
| Papan Serat    | 22,60 a                                | 6,13                 |
| Papan Partikel | 14,34 b                                |                      |

### Lampiran 13. Perhitungan SPSS Pengembangan Tebal

**Between-Subjects Factors**

|                     |      | Value Label    | N |
|---------------------|------|----------------|---|
| Jenis Produk        | 1,00 | Papan Partikel | 9 |
|                     | 2,00 | Papan Serat    | 9 |
|                     | 1,00 | Kontrol        | 6 |
| Pelapisan Permukaan | 2,00 | NC             | 6 |
|                     | 3,00 | PU             | 6 |

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Pengembangan Tebal

| Source                  | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F       | Sig. |
|-------------------------|-------------------------|----|-------------|---------|------|
| Corrected Model         | 330,487 <sup>a</sup>    | 5  | 66,097      | 7,493   | ,002 |
| Intercept               | 6139,428                | 1  | 6139,428    | 695,976 | ,000 |
| JenisProduk             | 307,272                 | 1  | 307,272     | 34,833  | ,000 |
| Pelapisan               | 3,770                   | 2  | 1,885       | ,214    | ,811 |
| JenisProduk * Pelapisan | 19,444                  | 2  | 9,722       | 1,102   | ,364 |
| Error                   | 105,856                 | 12 | 8,821       |         |      |
| Total                   | 6575,771                | 18 |             |         |      |
| Corrected Total         | 436,342                 | 17 |             |         |      |

a. R Squared = ,757 (Adjusted R Squared = ,656)

### Lanjutan Lampiran 13. Perhitungan SPSS Pengembangan Tebal

#### Pelapisan Permukaan

##### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Pengembangan Tebal

LSD

| (I)     | (J)     | Mean<br>Difference (I-<br>J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval |                |
|---------|---------|------------------------------|------------|------|-------------------------|----------------|
|         |         |                              |            |      | Lower Bound             | Upper<br>Bound |
| Kontrol | NC      | ,6267                        | 1,71477    | ,721 | -3,1095                 | 4,3628         |
|         | PU      | 1,1183                       | 1,71477    | ,527 | -2,6178                 | 4,8545         |
| NC      | Kontrol | -,6267                       | 1,71477    | ,721 | -4,3628                 | 3,1095         |
|         | PU      | ,4917                        | 1,71477    | ,779 | -3,2445                 | 4,2278         |
| PU      | Kontrol | -1,1183                      | 1,71477    | ,527 | -4,8545                 | 2,6178         |
|         | NC      | -,4917                       | 1,71477    | ,779 | -4,2278                 | 3,2445         |

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 8,821.

#### Lampiran 14. Penyerapan air Papan Partikel dan Papan Serat

##### Nilai Pengujian Penyerapan air

| No.       | Jenis Produk        | Perlakuan Permukaan | Ulangan |        |        | Jumlah  | Rata-rata |
|-----------|---------------------|---------------------|---------|--------|--------|---------|-----------|
|           |                     |                     | I       | II     | III    |         |           |
|           | Papan Partikel (PP) | Kontrol             | 73,08   | 61,21  | 72,82  | 207,11  | 69,04     |
|           |                     | NC                  | 79,92   | 63,95  | 64,90  | 208,78  | 69,59     |
|           |                     | PU                  | 66,52   | 60,62  | 64,55  | 191,69  | 63,90     |
|           | Papan Serat (PS)    | Kontrol             | 76,15   | 80,60  | 80,16  | 236,91  | 78,97     |
|           |                     | NC                  | 79,34   | 80,41  | 75,72  | 235,47  | 78,49     |
|           |                     | PU                  | 75,37   | 74,43  | 39,56  | 189,36  | 63,12     |
| Jumlah    |                     |                     | 450,39  | 421,21 | 397,72 | 1269,32 |           |
| Rata-rata |                     |                     | 75,07   | 70,20  | 66,29  |         |           |

##### Tabel Bantu 2 Arah

| Faktor Jenis Produk | Perlakuan Permukaan |        |        | Total   |
|---------------------|---------------------|--------|--------|---------|
|                     | Kontrol             | NC     | PU     |         |
| Papan Partikel (PP) | 207,11              | 208,78 | 191,69 | 607,58  |
| Papan Serat (PS)    | 236,91              | 235,47 | 189,36 | 661,74  |
| Total               | 444,02              | 444,25 | 381,05 | 1269,32 |

##### Tabel Sidik Ragam

| Sumber Variasi   | Derajat Bebas (Db) | Jumlah Kuadrat (JK) | Kuadrat Tengah (KT) | F hitung           | F tabel |      |
|------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------|------|
|                  |                    |                     |                     |                    | 5%      | 1%   |
| Perlakuan (P)    | 5                  | 709,74              | 141,95              | 1,51 <sup>TN</sup> | 3,11    | 5,06 |
| Jenis Produk (J) | 1                  | 162,98              | 162,98              | 1,73 <sup>TN</sup> | 4,75    | 9,33 |
| Pelapisan (Pe)   | 2                  | 442,16              | 221,08              | 2,35 <sup>TN</sup> | 3,89    | 6,93 |
| Interaksi (JPe)  | 2                  | 104,60              | 52,30               | 0,56 <sup>TN</sup> | 3,89    | 6,93 |
| Galat (G)        | 12                 | 1127,78             | 93,98               |                    |         |      |
| Total (T)        | 17                 | 1837,52             |                     |                    |         |      |

## Lampiran 15. Dokumentasi Kegiatan



**Gambar Pelapisan Permukaan Contoh Uji**



**Gambar Contoh Uji**

## **Lanjutan Lampiran 15. Dokumentasi Kegiatan**



**Gambar Alat Ukur Kaliper**



**Gambar Pengukuran Dimensi Contoh Uji**

## Lanjutan Lampiran 15. Dokumentasi Kegiatan



**Gambar Timbangan dan Penimbangan Contoh Uji**



**Gambar Pengovenan Contoh Uji**

## **Lanjutan Lampiran 15. Dokumentasi Kegiatan**



**Gambar Perendaman Contoh Uji**



**Gambar Desikator dan Pengkondisian Contoh Uji**