



## Nilai Tambah Pasca Panen Singkong di Kabupaten Trenggalek

Agustia Dwi Pamujiati<sup>1\*</sup>, Widi Artini<sup>1</sup>, Nina Lisanty<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Kediri, Kediri, Indonesia

\*Korespondensi: tinaagustia@unik-kediri.ac.id

Diterima 08 Februari 2022/ Direvisi 03 Maret 2022/ Disetujui 05 Maret 2022

### ABSTRAK

Agroindustri keripik singkong di Desa Dompok Kecamatan Bendungan Kabupaten Trenggalek sudah banyak diusahakan oleh beberapa orang, namun belum diketahui seberapa besar nilai tambah dari usaha tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk lebih tahu tentang nilai tambah singkong menjadi keripik singkong di Desa Dompok Kec. Bendungan yang ada di Kab. Trenggalek. Peneliti menggunakan metode penelitian kuantitatif. Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) yang pelaksanaannya mewawancarai pengusaha agroindustri keripik singkong sebanyak 12 responden. Dalam mengumpulkan data dilakukan wawancara menggunakan kuesioner sedangkan analisis data dihitung menggunakan metode Hayami dengan bantuan perangkat lunak *Ms. Office Excel 2010*. Hasil penelitian adalah mayoritas responden menjadikan agroindustri keripik singkong ini sebagai pekerjaan sampingan. Umur rata-rata responden yaitu 35–40 tahun dengan tingkat pendidikan rata-rata SMP. Usaha agroindustri keripik singkong berkontribusi positif terhadap hasil olah singkong menjadi keripik. Nilai tambah yang dihasilkan sebesar Rp5.900 dengan keuntungan sebesar Rp7.400 sedangkan rasio nilai tambah yang dihasilkan sebesar 49,58%.

**Kata kunci:** Agroindustri; Keripik singkong; Nilai tambah.

### ABSTRACT

The agroindustry of cassava chips has been popular in Dompok Village, Bendungan District, Trenggalek Regency. However, the value-added resulting from the agroindustry remains unknown. A study aimed to identify the added value of cassava chips in the location. The study employed a quantitative research method. The research area was determined purposively. Respondents of the research included actors in cassava chips agroindustry, comprised of 12 respondents. Interviews carried out the data collection using the questionnaire. The data analysis method was calculated by the Hayami method. The results implied that most of the respondents considered the cassava chips agroindustry as their side job. The average age of respondents was 35–40 years old, with the intermediate educational level being junior high school. The cassava chips agroindustry provided positive added value. The added value was IDR5,900, with the IDR7,400 margin. The ratio of added value was 49,58%.

**Keywords:** Added value; Agroindustry; Cassava chips

### PENDAHULUAN

Salah satu motor penggerak pertumbuhan perekonomian negara yaitu agroindustri. Agroindustri adalah suatu industri yang mengolah bahan hasil pertanian (Kurniati, 2015). Hasil olahan

umumnya berupa produk jadi maupun setengah jadi. Proses agroindustri ini melibatkan sumberdaya manusia, sumberdaya alam, modal, teknologi, informasi serta beberapa faktor lainnya (Gultom & Sulistyowati, 2018).

Komoditas yang banyak dikembangkan oleh agroindustri untuk bahan pangan yaitu singkong. Singkong merupakan sumber karbohidrat lokal dengan urutan ketiga setelah padi dan jagung (Prabawati, *et al.*, 2011). Singkong memiliki karakteristik mudah rusak sehingga perlu dilakukan penanganan atau pengolahan yang tepat dan cepat (Hamidah, *et al.*, 2015).

Kota penghasil singkong terbesar ketiga di Jawa Timur adalah Kabupaten Trenggalek dengan jumlah produksi 244.537 ton pada Tahun 2017 (BPS Jawa Timur, 2017) dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 menjadi 246.430 ton (BPS Kabupaten Trenggalek, 2018). Adanya bahan baku yang melimpah mendorong agroindustri di Desa Dompjong Kecamatan Bendungan Kabupaten Trenggalek mengolahnya menjadi keripik singkong untuk meningkatkan nilai tambah. Keripik singkong merupakan camilan yang terbuat dari potongan tipis umbi singkong yang digoreng dan ditaburi bumbu tertentu ataupun hanya ditaburi garam. Proses pembuatan keripik singkong diawali dengan pengupasan, pencucian, pengirisan (menggunakan *slicer*) (Jamaludin, 2018).

Namun, agroindustri keripik singkong di Kabupaten Trenggalek belum mengetahui potensi pada agroindustri bidang jualan bidang pengolahan singkong. Analisis nilai tambah agroindustri usaha yang bergerak di olahan singkong menjadi keripik di Desa Dompjong Kecamatan Bendungan Kabupaten Trenggalek.

## **BAHAN DAN METODE**

### Penentuan Daerah Penelitian

Locus yang diambil yaitu Desa Dompjong Kecamatan Bendungan

Kabupaten Trenggalek yang dilakukan dengan sengaja (*purposive*). Karena pada lokasi tersebut mayoritas penduduknya memiliki agroindustri keripik singkong.

### Penentuan Responden

Responden yang dipilih adalah pengusaha keripik jenis tanaman singkong di Desa Dompjong Kecamatan Bendungan Kab. Trenggalek. Penelitian ini menggunakan sampling jenuh sehingga semua populasi digunakan sebagai responden dengan jumlah 12 agroindustri.

### Pengumpulan Data

Sumber data yang di ambil terdapat dua sumber yakni sumber data primer dan data sekunder. Dalam mengumpulkan data primer dengan mewawancarai pihak terkait penelitian ini. Sedangkan sekunder berasal dari data dokumen yang ada pada desa, BPS Kabupaten Trenggalek, Dinas Pertanian Kabupaten Trenggalek.

### Analisis Data

Analisis kuantitatif dan kualitatif diterapkan pada penelitian ini. Analisis data kualitatif dilakukan secara deskriptif, untuk data kuantitatif akan diolah dengan memanfaatkan *Ms. Excel* 2010 agar dapat diketahui nilai tambah singkong.

#### *1. Analisis Nilai Tambah*

Pengertian pada nilai tambahan adalah nilai pada sebuah komoditas dengan pengadaan input pada komoditas tersebut (Kamisi, 2011). Selisih dari nilai penjualan setelah ada perlakuan dan pengorbanan pada pembuatan produk disebut nilai tambah. Analisis nilai tambah dihitung menggunakan metode Hayami, *et al.* (1987). Metode penentuan nilai tambah metode hayami ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Prosedur perhitungan nilai tambah metode Hayami

| No   | Variabel                                 | Nilai                      |
|--|--|----------------------------|
| <b>I Output, Input, Harga</b>                        |  |                            |
| 1.   | Output (kg/produksi)                     | A                          |
| 2.   | Bahan baku (kg/produksi)                 | B                          |
| 3.   | Tenaga kerja (HOK/produksi)              | C                          |
| 4.   | Faktor konversi                          | $D = A/B$                  |
| 5.   | Koefisien tenaga kerja                   | $E = C/B$                  |
| 6.   | Harga output (Rp/kg/produksi)            | F                          |
| 7.   | Upah rata-rata tenaga kerja (Rp/HOK)     | G                          |
| <b>II Pendapatan dan Keuntungan (Rp/Kg/Produksi)</b> |  |                            |
| 8.   | Harga bahan baku                         | H                          |
| 9.   | Sumbangan input lain (per kg bahan baku) | I                          |
| 10.  | Nilai output                             | $J = D \times F$           |
| 11.  | Nilai Tambah                             | $K = J - I - H$            |
|  | Rasio nilai tambah                       | $L\% = (K/J) \times 100\%$ |
| 12.  | Imbalan tenaga kerja                     | $M = E \times G$           |
|  | Bagian tenaga kerja                      | $N\% = (M/K) \times 100\%$ |
| 13.  | Keuntungan                               | $O = K - M$                |
|  | Tingkat keuntungan                       | $P\% = (O/K) \times 100\%$ |
| <b>III Balas Jasa Faktor Produksi</b>                |  |                            |
| 14.  | Margin                                   | $Q = J - H$                |
|  | Keuntungan                               | $R = O/Q \times 100\%$     |
|  | Tenaga kerja (HOK/produksi)              | $S = M/Q \times 100\%$     |
|  | Input lain                               | $T = I/Q \times 100\%$     |

Sumber: Hayami *et al.* (1987)

Keterangan:

A : Output atau total produksi yang dihasilkan oleh agroindustri dalam satu kali produksi

B : Input atau bahan baku yang digunakan untuk memproduksi keripik

C : Tenaga kerja yang digunakan dalam memproduksi keripik singkong yang dihitung dalam satuan Hari Orang Kerja dalam satu periode analisis

F : Harga produk yang berlaku dalam satu periode analisis

G : Jumlah upah rata-rata yang diterima oleh pekerja dalam setiap satu periode produksi yang dihitung berdasarkan upah per HOK

H : Harga input bahan baku singkong per kg pada saat periode analisis

I : Sumbangan/biaya input lainnya yang terdiri atas biaya bahan baku penolong, biaya penyusutan, dan biaya pengemasan per kg bahan baku.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Responden yang dibutuhkan harus mendeskripsikan tentang gambaran informasi responden pada agroindustri keripik singkong dilokasi penelitian. Hal ini perlu diketahui untuk pengembangan dalam produksi keripik singkong.

#### 1. Jenis pekerjaan

Sebagian besar pengolah keripik singkong juga memiliki pekerjaan lain yaitu sebagai petani bahkan pegawai negeri. Agroindustri keripik singkong ini dikerjakan oleh pemilik/*owner* wanita. Selain itu, usaha ini hanya dijadikan sebagai pekerjaan sampingan. Pembuktian hal tersebut dapat dilihat pada hasil wawancara pada 12 responden yang telah dipilih. Ternyata 12 responden tersebut menjelaskan bahwa usaha keripik singkong ini dijadikan

sebagai pekerjaan sampingan, bukan pekerjaan utama. Meskipun agroindustri ini digunakan sebagai usaha sampingan, namun pendapatan yang dihasilkan cukup menjanjikan.

### 2. Kelompok umur

Umur merupakan lamanya seseorang hidup dalam tahun yang dihitung sejak dilahirkan (Kumbadewi, *et al.*, 2016). Pada penelitian ini strata umur dibagi 5 yang setiap kelompok umurnya ada pada tabel 2 .

Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa mayoritas pengolah keripik

singkong berusia 36–40 tahun. Hal tersebut berarti mayoritas pekerja dalam agroindustri ini masuk dala usia produktif dari segi tenaga, pikiran, dan pengalaman dalam pengolahan sesuai dengan pernyataan Tanto, *et al.*, (2012), bahwa faktor usia berpengaruh terhadap produktivitas karyawan. Pernyataan di atas di dukung oleh penelitian Aprilyanti (2017) yang menyatakan bahwa produktivitas dipengaruhi oleh faktor usia yang masih produktif dibandingkan dengan usia lewat produktif karena kondisi fisik yang semakin lemah dan terbatas.

Tabel 2. Karakteristik pengolah keripik singkong berdasarkan kelompok umur di Desa Dompnyong, Kecamatan Bendungan Kabupaten Trenggalek

| No | Kelompok umur | Jumlah responden |
|----|---------------|------------------|
| 1  | 30–35         | 3                |
| 2  | 36–40         | 4                |
| 3  | 41–45         | 2                |
| 4  | 46–50         | 1                |
| 5  | 51–55         | 1                |
| 6  | 56–60         | 1                |

Sumber: data diolah (2021)

### 3. Tingkat pendidikan

Pendidikan adalah suatu tahap yang ditetapkan berdasarkan tingkat perkembangan peserta didik, keluasan, dan kedalaman pengajaran (Maringan, *et al.*, 2016). Karakteristik pengolah keripik singkong berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa mayoritas pengolah keripik singkong berpendidikan SMP. Mayoritas pengolah keripik singkong di Desa Dompnyong memiliki tingkat pendidikan yang rendah sehingga menyebabkan kinerjanya juga rendah yang mengakibatkan agroindustri kurang berkembang dengan baik. Hal ini sejalan

dengan penelitian Juliana, *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa kinerja pegawai dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat pendidikan seseorang. Hal ini juga didukung oleh penelitian Dewi, *et al.* (2016) yang menyebutkan bahwa kinerja karyawan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan motivasi kerja.

#### Kegiatan Produksi

Proses produksi adalah sesuatu (barang/jasa) yang merupakan hasil dari suatu perusahaan dalam rentang waktu tertentu dan dihitung sebagai nilai tambah bagi perusahaan (Heriyana, 2020). Proses juga digunakan sebagai penentu kualitas suatu produk yang dihasilkan.

Tabel 3. Karakteristik pengolah keripik singkong berdasarkan tingkat pendidikan di Desa Dompjong, Kecamatan Bendungan Kabupaten Trenggalek

| No     | Tingkat pendidikan | Jumlah responden |
|--------|--------------------|------------------|
| 1      | SD                 | 3                |
| 2      | SMP                | 6                |
| 3      | SMA                | 2                |
| 4      | Perguruan tinggi   | 1                |
| Jumlah |                    | 12               |

Sumber: data diolah (2021)

Proses produksi keripik singkong diawali dengan memilih bahan baku singkong berukuran sedang dan memiliki kualitas bagus (tidak busuk dan tidak terlalu tua) yang dibeli dari Pasar Kecamatan Bendungan. Singkong yang telah dibeli dikupas untuk menghilangkan kulitnya. Singkong yang sudah dikupas dilakukan pencucian agar terbebas dari kotoran dan dilakukan pengirisan menggunakan pasah agar berukuran seragam dan dilanjutkan dengan perendaman selama 3 hari. Perendaman ini bertujuan agar kadar HCN singkong berkurang (Nasution, 2015). Setelah perendaman selesai, *chip* singkong dicuci sebanyak 3 kali untuk menghilangkan pati dan bau kurang sedap. *Chip* singkong yang sudah dicuci dilakukan perendaman pada larutan garam agar menciptakan rasa gurih dan langsung dikukus selama 5 menit. *Chip* yang sudah dikukus selanjutnya ditata dalam para-para penjemuran yang terbuat dari bilah bambu dan dilakukan penjemuran selama 3–5 hari hingga kering. *Chip* singkong yang sudah kering selanjutnya dikemas dalam plastik dan dijual ke pengepul/tengkulak.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Sari, *et al.* (2017) terdapat perbedaan dengan tanpa melakukan proses pengukusan. Jadi setelah dikupas dan dirajang langsung dilakukan perendaman dan digoreng. Proses pengukusan ini terbukti dapat meningkatkan kerenyahan keripik

singkong secara organoleptik maupun fisik (Rosanna, *et al.*, 2015) sehingga dapat meningkatkan mutu keripik singkong.

#### Analisis Nilai Tambah

Nilai tambah pada penelitian ini dilakukan sekali pada setiap proses produksi. Hasil analisis nilai tambah singkong menjadi keripik singkong menerapkan metode Hayami ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa singkong segar yang digunakan selama satu kali proses produksi sebesar 100 kg dengan harga sebesar Rp4.500 per kilogram. Produk yang dihasilkan sebanyak 70 kg. Keripik singkong ini dijual mentah dan dikemas dalam plastik dengan berat 500 gram. Penggunaan tenaga kerja dalam satu kali proses sebanyak 2 orang perempuan dengan upah sebesar Rp50.000 per orang. Harga jual keripik singkong sebesar Rp11.900 per kg sehingga mendapatkan keuntungan sebesar Rp7.400. Sumbangan input lain yang dimaksud pada penelitian ini yaitu bahan tambahan seperti garam dan plastik.

Tabel 4 juga diketahui bahwa Nilai tambah pada usaha agroindustry singkong yang ada pada Desa Dompjong ini sebesar Rp5.900 yang menunjukkan bahwa agroindustry keripik singkong menghasilkan nilai tambah yang positif. Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan pada penelitian

Sulaiman & Natawidjaja (2018) yang menyatakan bahwa agroindustri keripik singkong mampu menunjukkan dampak positif. Namun nilai tambah yang dihasilkan lebih rendah daripada

penelitian Sinoem & Damayanti (2018) yaitu sebesar Rp 9.622 dan jumlah bahan utama yang sama per harinya yaitu dengan besar 100 kg.

Tabel 4. Hasil analisis nilai tambah singkong menjadi keripik singkong menggunakan metode Hayami

| No   | Variabel                                 | Nilai  |
|--|--|--------|
| <b>I Output, Input, Harga</b>                        |  |        |
| 1.   | Output (kg/produksi)                     | 70     |
| 2.   | Bahan baku (kg/produksi)                 | 100    |
| 3.   | Tenaga kerja (HOK/produksi)              | 8      |
| 4.   | Faktor konversi                          | 0,70   |
| 5.   | Koefisien tenaga kerja                   | 0,08   |
| 6.   | Harga output (Rp/kg/produksi)            | 17.000 |
| 7.   | Upah rata-rata tenaga kerja (Rp/HOK)     | 50.000 |
| <b>II Pendapatan dan Keuntungan (Rp/Kg/Produksi)</b> |  |        |
| 8.   | Harga bahan baku                         | 4.500  |
| 9.   | Sumbangan input lain (per kg bahan baku) | 1.500  |
| 10.  | Nilai output                             | 11.900 |
| 11.  | Nilai Tambah                             | 5.900  |
|  | Rasio nilai tambah                       | 49,58  |
| 12.  | Imbalan tenaga kerja                     | 4.000  |
|  | Bagian tenaga kerja                      | 67,80  |
| 13.  | Keuntungan                               | 1.900  |
|  | Tingkat keuntungan                       | 32,30  |
| <b>III Balas Jasa Faktor Produksi</b>                |  |        |
| 14.  | Margin                                   | 7.400  |
|  | Keuntungan                               | 25,68  |
|  | Tenaga kerja (HOK/produksi)              | 54,05  |
|  | Input lain                               | 20,27  |

Sumber: data diolah (2021)

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden menjadikan agroindustri keripik singkong ini sebagai pekerjaan sampingan. Umur rata-rata responden yaitu 35–40 tahun dengan tingkat pendidikan rata-rata SMP. Usaha agroindustri keripik singkong menghasilkan nilai tambah yang positif pada hasil olah singkong saat di proses menjadi keripik. Nilai tambah yang

dihasilkan sebesar Rp. 5.900 dengan keuntungan sebesar Rp. 7.400 sedangkan rasio nilai tambah yang dihasilkan sebesar 49,58 %.

### DAFTAR PUSTAKA

Aprilyanti, S. (2017). Pengaruh Usia dan Masa Kerja Terhadap Produktivitas Kerja (Studi Kasus: PT. OASIS Water International Cabang Palembang). *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 1(2), 68–72.

- BPS Jawa Timur. (2017). *Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Ubi Kayu dan Ubi Jalar Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur*.  
<https://jatim.bps.go.id/statictable/2019/10/11/1865/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-ubi-kayu-dan-ubi-jalar-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-jawa-timur-2017.html>
- BPS Kabupaten Trenggalek. (2018). *Luas Panen, Rata-Rata Produksi dan Persediaan Bahan Makanan di Kabupaten Trenggalek*.  
<https://trenggalekkab.bps.go.id/statictable/2020/03/04/699/luas-panen-rata-rata-produksi-dan-persediaan-bahan-makanan-di-kabupaten-trenggalek-2018.html>
- Dewi, D. K. R., Suwendra, I. W., & Yulianthini, N. N. (2016). Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Motivasi Kerja terhadap Kinerja Karyawan. *E-Journal Bisma*, 4(2), 1–10.
- Gultom, J. Y. T., & Sulistyowati, L. (2018). Strategi Pengembangan Agroindustri Manisan Mangga (Studi Kasus pada UMKM Satria di Kecamatan Kedawung, Kabupaten Cirebon). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 5(1), 961–972.
- Hamidah, M., Yusra, A. H. A., & Sudrajat, J. (2015). Analisis Nilai Tambah Agroindustri Kriik Ubi di Kota Pontianak. *Jurnal Social Economic of Agriculture*, 4(2), 60–73.
- Hayami, Y., Kawagoe, T., Morooka, Y., & Siregar, M. (1987). *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java. A Perspective from a Sunda Village*. The CPGRT Centre.
- Heriyana. (2020). Pengendalian Persediaan dan Proses Produksi Pengaruhnya terhadap Kualitas Produk di UKM Karya Abadi Prabumulih. *Integritas Jurnal Manajemen Profesional (IJMPro)*, 1(2), 119–130.
- Jamaludin, P. (2018). *Pengolahan Aneka Kerupuk & Keripik Bahan Pangan*. Badan Penerbit UNM.
- Juliana, Hakim, L., & Mustari, N. (2015). Pengaruh Tingkat Pendidikan terhadap Kinerja Pegawai di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Enrekang. *Kolaborasi: Jurnal Administrasi Publik*, 1(1), 11–19.
- Kamisi, H. L. (2011). Analisis Usaha dan Nilai Tambah Agroindustri Kerupuk Singkong. *Jurnal Ilmiah Agribisnis Dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate)*, 4(2), 82–87.
- Kumbadewi, L. S., Suwendra, I. W., & Susila, G. P. A. . (2016). Pengaruh Umur, Pengalaman Kerja, Upah, Teknologi dan Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Karyawan. *E-Journal Bisma*, 4(1), 1–11.  
<https://doi.org/10.1093/neuonc/now081.50>
- Kurniati, E. D. (2015). *Kewirausahaan Industri*. Deepublish.
- Maringan, K., Pongtuluran, Y., & Maria, S. (2016). Pengaruh Tingkat Pendidikan, Sikap Kerja dan Keterampilan Kerja terhadap Prestasi Kerja Karyawan PT. Wahana Sumber Lestari Samarinda. *AKUNTABEL: Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, 13(2), 135–150.

- Nasution, N. B. (2015). Pengaruh Lama Perendaman terhadap Kandungan Sianida pada Ubi Kayu Beracun Tahun 2015. *Jurnal Ilmiah PANNMED*, 10(2), 159–163.
- Prabawati, S., Richana, N., & Suismono. (2011). Inovasi Pengolahan Singkong Meningkatkan Pendapatan dan Diversifikasi Pangan. *Sinar Tani*, 4, 1–5.
- Rosanna, Octora, Y., Ahza, A. B., & Syah, D. (2015). Prapemanasan Meningkatkan Kerenyahan Keripik Singkong dan Ubi Jalar Ungu. *J. Teknol. Dan Industri Pangan*, 26(1), 72–79.
- Sari, S. N., Andayani, S. A., & Hadiana, D. (2017). Analisis Komparatif Agroindustri Keripik Singkong Dan Pisang (Suatu Kasus Pada Home Industri Desa Rawa Kecamatan Cingambul Kabupaten Majalengka). *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Peternakan*, 5(1), 36–48.
- Sinoem, I., & Damayanti, U. (2018). Analisis Nilai Tambah Ubi Kayu dan Usaha Keripik Singkong Industri Rumah Tangga di Desa Tanah Mas Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin. *Jurnal TriAgro*, 3(1), 21–33.
- Sulaiman, & Natawidjaja, R. S. (2018). Analisis Nilai Tambah Agroindustri Keripik Singkong (Studi Kasus Sentra Produksi Keripik Singkong Pedas di Kelurahan Setiamanah, Kecamatan Cimahi Tengah, Kota Cimahi. *Urnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 5(1), 973–986.
- Tanto, D., Dewi, S. M., & Budio, S. P. (2012). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Pekerja pada Pengerjaan Atap Baja Ringan di Perumahan Green Hills Malang. *Rekayasa Sipil*, 6(1), 69–82.