

Potensi Ekonomi Tanaman Jagung di Desa Sumberwungu

Tobias Bayu M.S.¹, Putra Satria S.², Paskalis Sukoto G.³, Velia Veronica S.⁴, Antonius Nopri D.S.⁵,
Ni Wayan Andayani E.⁶, Gregorius Haposan D.P.⁷, Yosseleon A.I.⁸, Syarifah A.⁹, Kezia P.¹⁰, A.A.Ayu Ratih T.A.K¹¹
Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Gedung Alfonsus, Jl.Mrican Baru 28 Yogyakarta 55281
Email: ayu.ratih@uajy.ac.id

Abstract — *Desa Sumberwungu is one of the villages located in Kecamatan Tepus, Kabupaten Gunung Kidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. The location that is in mountainous area and dominated by typically dry soils gives both benefits and disadvantages to the village. Beautiful landscape and products of agriculture, farm, and livestock are the distinguished potential of Desa Sumberwungu. However, despite having such potential, there are still several economic problems that can be solved by cultivating and maximizing the agricultural potentials to increase the overall public welfare of Desa Sumberwungu. This can be done by learning about it from various sources like articles, journals, books and also the internal data from the village to know what kind of potential that can be developed, what kind of problems existing and how to solve it. From understanding the literatures and discussion process, it is concluded that there needs to be enhancement to the maximum level on the value and utilization of the distinguished potentials. One way to do it is to process the agricultural products to be other products with high selling price and to use it for feeding livestock.*

Keywords — *Corn, Potency, Livestock.*

Abstrak— Desa Sumberwungu merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Tepus, Kabupaten Gunung Kidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Letaknya yang berada di pegunungan dan didominasi oleh jenis tanah kering memberi keuntungan juga kerugian bagi Desa Sumberwungu. Keindahan alam, hasil pertanian, perkebunan, dan peternakan menjadi potensi unggul yang ada di Desa Sumberwungu. Namun, dengan potensi unggul yang ada masih terdapat beberapa permasalahan ekonomi. Mengolah serta memaksimalkan potensi pertanian yang ada dapat membantu meningkatkan kesejahteraan di Desa Sumberwungu. Dengan mempelajari dari berbagai sumber seperti artikel, jurnal, buku dan juga data desa penulis mengerti apa saja potensi yang dapat dikembangkan, permasalahan di desa serta penyelesaian permasalahan. Dari proses diskusi dan memahami literatur, disimpulkan bahwa perlu adanya peningkatan nilai atau value dari potensi yang ada dan juga perlu adanya pemaksimalan pemanfaatan potensi unggul. Cara yang dilakukan yaitu dengan mengolah hasil pertanian sehingga menjadi produk yang memiliki nilai jual tinggi dan mengolah hasil pertanian sehingga dapat dimanfaatkan pada ternak.

Kata Kunci—Jagung, Potensi, Ternak.

I. PENDAHULUAN

Desa Sumberwungu memiliki potensi sumber daya alam yang luar biasa bagus. Mulai dari keindahan alam hingga hasil pertanian, perkebunan dan peternakan menjadi potensi yang besar di Desa Sumberwungu. Hasil pertanian yang paling banyak yaitu sejenis umbi – umbian seperti singkong, selain

itu jagung juga menjadi hasil pertanian yang unggul di desa tersebut.

Memiliki potensi sumber daya alam yang sangat baik tidak sebanding dengan kondisi desanya. Desa Sumberwungu masih termasuk desa terbelakang dimana masih kurang maju dan kurang sejahtera dibandingkan desa – desa yang lainnya. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kurangnya infrastruktur pendidikan, rendahnya kualitas dan tingkat pendidikan serta jenis pekerjaan.

Oleh karena itu, kami ingin memberikan ide untuk memajukan dan meningkatkan kesejahteraan di Desa Sumberwungu dengan memanfaatkan potensi dari pertanian berupa jagung. Jagung selama ini hanya di jual begitu saja tanpa melalui proses pengolahan sehingga saat dijual harganya sangat murah dan petani hanya mendapatkan sedikit keuntungan. Dengan mengolah hasil pertanian berupa jagung maka akan menambah nilai ekonomi dari jagung sehingga diharapkan petani mendapatkan keuntungan yang lebih banyak. Untuk menambah nilai ekonomi dari jagung, pengelolaan jagung dapat dikelola menjadi produk makanan ringan maupun pakan ternak. Makanan ringan yang berbahan dasar jagung dapat dijadikan sebagai nilai tambah bagi Desa Sumberwungu. pembuatan produk makanan ringan berbahan dasar jagung kelebihan sehingga dapat membantuk perekonomian Desa Sumberwungu. Selain menjadi produk makanan ringan, tanaman jagung dapat digunakan sebagai pakan ternak alternatif. Kondisi wilayah selatan Kabupaten Gunungkidul yang kering membuat rumput sebagai makanan utama hewan ternak menjadi terbatas. Fungsi pakan penting adalah menjadi sumber energi bagi pemeliharaan tubuh, pertumbuhan dan perkembangbiakan hewan ternak. Pakan ternak jagung dapat menjadi pilihan untuk memberikan gizi bagi hewan ternak

II. METODE PENGABDIAN

Lokasi yang terpilih dalam penelitian ini adalah Desa Sumberwungu, Tepus, Gunungkidul dengan objek penelitiannya adalah potensi yang dimiliki Desa Sumberwungu yang dijadikan keunggulan serta dapat menjawab permasalahan yang ada pada desa tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian kualitatif dengan memanfaatkan teori yang ada dengan menggunakan jenis penelitian studi kasus.

Penelitian ini akan difokuskan pada “Potensi Ekonomi Tanaman Jagung di Desa Sumberwungu” dengan menggunakan metode pengumpulan data

sekunder yang diperoleh dari dokumentasi percakapan tim penulis melalui media *online* seperti grup Whatsapp dan Ms.Teams, serta referensi dari sumber-sumber lain. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mereduksi data dan juga menarik kesimpulan yang dapat menggambarkan keseluruhan objek penelitian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Potensi Makanan Ringan Berbahan Dasar Jagung

Program kerja bidang potensi desa adalah dengan mengembangkan sektor pertanian jagung di Desa Sumberwungu. Pengembangan sektor pertanian jagung ini dengan cara menambah nilai jual dari jagung sendiri. Penambahan nilai jual jagung dapat dilakukan dengan melakukan produksi produk olahan jagung. Produk olahan jagung yang ditawarkan oleh tim penulis untuk dilakukan produksi adalah marning dan keripik jagung.

Tim Penulis memiliki gagasan untuk memulai sebuah UMKM untuk melakukan produksi dan pemasaran produk olahan makanan kecil ini. Marning dan keripik jagung dipilih untuk dapat dijadikan produk olahan karena adanya keuntungan dalam biaya produksi. Kedua produk ini dapat diproduksi dengan biaya yang tidak besar, sehingga dapat dijual dengan harga yang tidak terlalu tinggi pula, tetapi pemilik UMKM dapat menerima keuntungan yang sepadan.

Produksi marning dan keripik jagung menggunakan jagung yang sudah berbentuk pipilan. Untuk jagung yang sudah berbentuk pipilan dijual dengan harga Rp. 3.000 / kg. Untuk pengemasan sendiri nantinya akan memiliki berat bersih setelah diisi sebesar 120 gram. 1 kilo jagung pipilan nantinya akan menjadi sekitar 8 bungkus marning. Sedangkan untuk harga penjualannya dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Harga} &= \text{biaya bahan pokok} \\ &+ \text{biaya produksi} \\ &+ \text{biaya transportasi} \end{aligned}$$

Harga dapat ditentukan dengan biaya bahan pokok yang dikeluarkan seperti pipil jagung, ditambah dengan biaya produksi seperti tenaga yang diperlukan untuk membuat marning (jika memerlukan bantuan orang lain), bahan-bahan pendung lainnya seperti minyak goreng, listrik, bahan bakar, dll), ditambahkan lagi dengan biaya transportasi yang kemudian diakumulasikan dalam satu harga yang tepat.

Selanjutnya, untuk pengemasan produk, kemasan produk berdasarkan *emotional branding* oleh Marc Gobe, kemasan adalah bagian dari sebuah iklan kecil. Sehingga penting untuk dapat melakukan pengemasan produk kedalam kemasan

yang dapat menarik masyarakat untuk membeli produk tersebut. Pada dasarnya fungsi dari pengemasan itu sendiri adalah untuk menjadi wadah sekaligus menjaga produk dari kerusakan-kerusakan yang mungkin terjadi. Selain untuk memudahkan dalam penyimpanan, pengemasan yang menarik dapat menambah nilai jual suatu produk sehingga dapat membuat calon pembeli semakin tertarik. Kemasan tersebut juga dapat menjadi wadah bagi penjual untuk memberikan informasi mengenai produknya secara detail kepada calon pembeli.

Langkah-langkah dalam pengemasan yang dapat dilakukan adalah yang pertama dengan menciptakan terlebih dahulu desain dari kemasan marning dan keripik jagung. Desain dapat dibuat dengan memperhatikan pemilihan warna kemasan, bentuk dari tulisan atau font yang dipilih. Kedua hal ini harus dipilih dengan baik agar dapat menonjolkan produk yang dipasarkan. Selain itu dalam desain harus memperhatikan tata letak untuk penulis nama atau merek produk, komposisi pembuatan produk, label gizi, izin BPOM, dan lain-lain. Langkah selanjutnya adalah memilih bahan dari kemasan. Setelah desain selesai, harus ditentukan terlebih dahulu bahan seperti apa yang akan digunakan sebelum dilakukan pencetakan desain. Pastikan bahan yang dipilih aman digunakan untuk produk makanan. Langkah terakhir setelah desain dan pemilihan bahan selesai, dan kemasan sudah jadi adalah pengemasan produk itu sendiri kedalam wadah kemasan yang sudah jadi. Berikut Gambar 1 adalah contoh pengemasan yang dapat dipilih :



Gambar 1. Contoh Pengemasan Produk

Selanjutnya dalam pemasaran kedua produk ini, tim penulis menyarankan untuk melakukan pemasaran secara *online* dan *multilevel marketing*. Pemasaran secara *online* dipilih karena lebih murah dalam biayanya. Karena dalam pemasaran online ini pemilik usaha hanya perlu membuat akun sosial media seperti Instagram. Selain itu dapat juga dilakukan pemasaran dengan menggunakan aplikasi penjualan online seperti Bukalapak, Tokopedia, Blibli.com, Shopee dan lainnya. Dengan dilakukan pemasaran online ini menurut kami akan dapat memasarkan produk secara lebih luas. Karena pengguna dari aplikasi-aplikasi tersebut tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Sedangkan pemasaran

multilevel marketing dapat dilakukan dengan mudah dengan memanfaatkan pasar atau toko-toko kelontong yang ada di Desa Sumberwungu. Hal ini bertujuan untuk mengenalkan produk marning dan keripik jagung kepada masyarakat sekitar di wilayah Desa Sumberwungu. Dari tahap awal tersebut, produsen dapat menilai potensi penjualan di lingkup yang kecil. Apabila ada peningkatan permintaan, maka tahap selanjutnya adalah memasarkan ke seluruh toko oleh-oleh maupun objek wisata yang ada di Kabupaten Gunungkidul. Hal ini dapat dihubungkan dengan tingkat wisata di Kabupaten Gunungkidul karena potensi wisata yang sangat tinggi. Artinya sasaran pemasaran produk marning dan keripik jagung adalah pengunjung yang hendak berwisata ke daerah wisata Kabupaten Gunungkidul. Pada umumnya, seseorang yang sedang berkunjung di suatu daerah wisata membeli makanan ringan untuk langsung dikonsumsi maupun dijadikan oleh-oleh untuk keluarga maupun kerabat. Pemasaran marning dan kripik jagung di toko oleh-oleh dan objek wisata memungkinkan dapat menambah pendapatan ekonomi masyarakat Desa Sumberwungu.

B. Pakan Ternak Berbahan Dasar Jagung

Kondisi di Desa Sumberwungu yang memiliki jenis tanah yang kering dan cenderung tandus. Hal ini menjadi kendala karena rumput yang sulit untuk tumbuh sehingga menjadi kendala untuk mendapatkan pakan ternak. Maka dari itu, tim penulis membuat sebuah buku saku tentang bagaimana cara membuat pakan ternak yang memanfaatkan limbah tanaman jagung. Karena dengan limbah jagung bisa menghasilkan makanan untuk ternak sehingga bisa menekan pengeluaran untuk pakan ternak. Hal ini menjadi dasar pertimbangan tim penulis kami untuk mengolah limbah tanaman jagung untuk menjadi pakan ternak guna mengurangi pengeluaran untuk pakan ternak dan untuk mempermudah dalam mendapatkan pakan ternak di Desa Sumberwungu. Menurut tim penulis, Potensi seperti ini harus dimanfaatkan sebaik dan semaksimal mungkin.

Keuntungan dari limbah jagung yang digunakan ini adalah

1. Dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pakan ternak yang bisa digunakan dalam jangka waktu lama karena bisa diawetkan, atau yang biasa disebut silase.
2. Bagian tongkol jagung bisa difermentasikan dan bisa menjadi nutrisi tambahan bagi ternak.
3. Limbah yang digunakan menjadikan semua bagian menjadi tidak ada yang terbuang sia-sia.

Jenis limbah jagung potensial untuk pakan ternak adalah tebon jagung, jerami, kulit jagung, dan tongkol jagung. Tebon jagung adalah seluruh tanaman dari jagung, termasuk batangnya. Jerami adalah daun yang mengering dari tanaman jagung.

Kulit buah jagung adalah bagian kulit luar tanaman jagung. Tongkol jagung adalah limbah yang diperoleh ketika biji jagung suah dirontokkan dari buahnya. Adapun cara-cara mengelola limbah jagung menjadi pakan ternak, yaitu :

1. Pembuatan Hay

Di Indonesia, hay dengan mudah dibuat dengan membiarkan sisa panen jagung di bawah terik matahari sehingga diperoleh jerami jagung yang kering. Di luar negeri yang jumlah limbahnya setelah panen sangat melimpah dan waktu panen sudah mendekati musim dingin, maka pembuatan hay harus menggunakan mesin pengering. Setelah kering, hay dikumpulkan dan dipadatkan menyerupai gelondongan kemudian ditutup dengan plastik agar tidak kehujanan untuk digunakan sebagai persediaan pakan ternak selama musim dingin. Penyimpanan hay di tempat kering merupakan hal yang harus dipraktikkan. Kondisi yang panas dan lembab di Indonesia sangat memudahkan tumbuhnya jamur pada hay yang menjadi basah bila penyimpanannya kurang baik.

2. Pembuatan Silase

Limbah jagung yang dapat dibuat silase adalah seluruh tanaman termasuk buah mudanya atau buah yang hampir matang atau limbah yang berupa tanaman jagung setelah buah dipanen dan kulit jagung. Tanaman jagung yang tersisa dari panen jagung masih cukup tinggi kadar airnya. Untuk pembuatan silase, dibutuhkan kadar air sekitar 60%. Oleh sebab itu, tanaman jagung harus dikeringkan sekitar 2 – 3 hari. Limbah dipotong menjadi potongan-potongan kecil lalu dimasukkan sambil dipadatkan sepadat mungkin ke dalam kantong-kantong plastik kedap udara.

Bila seluruh tanaman jagung termasuk buahnya dibuat menjadi silase maka karbohidrat terlarut yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bakteri sudah mencukupi. Bila yang dibuat silase hanya jerami jagung atau kulit jagung, maka perlu ditambahkan molases sebagai sumber karbohidrat terlarut atau dapat pula ditambahkan starter (bakteri atau campurannya) untuk mempercepat terjadinya silase. Proses silase akan memakan waktu kurang lebih 3 minggu bila tidak ditambah starter. Produk silase jagung yang baik atau sudah jadi ditandai dengan bau yang agak asam karena pH silase biasanya rendah (sekitar 4) dan berwarna coklat muda karena warna hijau daun dari klorofil akan hancur sehingga limbah menjadi kecoklatan. Bila ditambah molases, silase yang dihasilkan agak berbau sedikit

harum. Walaupun baunya agak asam, akan tetapi cukup baik bagi ternak.

3. Pembuatan Fermentasi Limbah Jagung

Proses fermentasi juga telah dilakukan terhadap limbah tanaman jagung. Dalam proses fermentasi mikroba jamur yang sering digunakan menggunakan *Pleurotus flabelatus* untuk fermentasi jerami jagung. Jamur *Pleurotus* merupakan jamur pembusuk putih (white rot fungi). Jamur ini dapat mengeluarkan enzim-enzim pemecah selulosa dan lignin sehingga pencernaan bahan kering jerami jagung akan meningkat.

IV. KESIMPULAN

Dari pemaparan diatas didesa sumberwungu memiliki potensi besar dalam sektor pertanian tetapi petani hanya menjual menjadi bahan mentah saja. Padahal hasil panen dari jagung dapat diolah menjadi marning dan keripik jagung, dengan diolahnya jagung ini petani bisa memperoleh pendapatan yang lebih tinggi serta dapat menyerap tenaga kerja baru. Sehingga dapat mengurangi angka pengangguran di Desa Sumberwungu .

Marning dan keripik jagung selain mudah diproduksi , juga dapat dipasarkan dengan biaya yang begitu rendah sehingga ringan dikantong pembeli namun penjual tetap akan mendapat keuntungan yang sepadan.Marning dan keripik jagung pengemasan nya juga terbilang mudah dan murah , langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah seperti membuat desain kemasan dari marning dan keripik jagung , memilih bahan dan warna untuk pengemasan. Karena pengemasan disini sangatlah penting untuk menambah nilai jual dan untuk menarik konsumen.

Jagung juga dapat menjadi alternatif bagi pakan ternak. Desa sumberwungu memiliki ternak yang sangat banyak namun sangat kurang dalam hal pakan ternaknya , pakan yang kurang menyebabkan peternak harus mengeluarkan biaya untuk membeli pakan yang tentunya menambah biaya pengeluaran. Kondisi ini yang mendorong kami untuk membantu atau memberikan sebuah ide dalam mengolah limbah jagung untuk mengurangi biaya dalam pemberian makan hewan ternak. Keuntungan dalam memanfaatkan limbah jagung sebagai pakan ternak selain menghemat biaya juga bisa menjadi beberapa jenis makanan seperti silase yaitu makanan yang dapat diawetkan sehingga dapat digunakan saat musim kemarau , tongkol jagung dapat juga difermentasi dan meningkatkan nutrisi hewan ternak. Jenis limbah jagung potensial untuk makan ternak tebon jagung ,jerami jagung , kulit buah jagung , dan tongkol jagung . Pengaruh dari pemberian limbah jagung untuk pakan ternak , dapat menambah bobot hidup harian dari hewan ternak

Saran yang bisa tim penulis berikan untuk Desa Sumerwungu adalah, tim penulis mengharapkan pemerintah daerah Desa Sumberwungu untuk turut ambil bagian menggali dan mengembangkan potensi desa yang dimiliki oleh Sumberwungu. Karena dengan mengetahui potensi yang ada di Desa Sumberwungu, hal ini bisa membantu pertumbuhan ekonomi yang ada di Desa Sumberwungu. Pemerintah daerah bisa dengan membantu dari segi pendanaan seperti modal salah satunya dan juga membantu dalam pemasarannya. Supaya produk dari Desa Sumberwungu ini dapat di pasarkan keluar Desa Sumberwungu dalam kata lain bisa menjangkau pasar yang lebih luas lagi

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta, LPPM sebagai lembaga yang mewadahi ada kegiatan pengabdian yang telah membantu pelaksanaan dan penyusunan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Desa Pengiringan, "Potensi Desa," 2020. [https://pegiringan.desa.id/potensi-desa/#:~:text=Potensi desa adalah segenap sumber, bagi kelangsungan dan perkembangan desa.](https://pegiringan.desa.id/potensi-desa/#:~:text=Potensi%20desa%20adalah%20segenap%20sumber,bagi%20kelangsungan%20dan%20perkembangan%20desa.)
- [2] Badan Pusat Statistik, "Balitbang dalam angka 2020," 2020.
- [3] N. R. Iriany, M. H. G. Yasin, and a. M. Takdir, "Asal, Sejarah, Evolusi, dan Taksonomi Tanaman Jagung," *Jagung Tek. Produksi dan Pengemb.*, pp. 1–15, 2009.
- [4] Agrikan, "7 Jenis Jagung." <https://agrikan.id/7-jenis-tanaman-jagung-di-dunia/>.
- [5] Ardi, "Jagung Gigi Kuda," 2015. <http://infococok-tanam.blogspot.com/search/label/JAGUNG>.
- [6] Admin, "Jagung Mutiara," 2015. <http://infococok-tanam.blogspot.com/2015/09/jagung-mutiara-flint-corn-biji-jagung.html>.
- [7] Ardi, "Jagung Manis," 2015. <http://infococok-tanam.blogspot.com/2015/09/jagung-manis-s-weet-corn-jagung-manis-z.html>.
- [8] Admin, "Jagung." <https://b-pikiran.cekkembali.com/jagung/>.
- [9] K. Adrian, "Manfaat Jagung," 2018. [https://www.alodokter.com/spesial-dari-kampung-3-manfaat-jagung-yang-luar-biasa#:~:text=Vitamin yang terdapat pada jagung, magnesium%2C seng%2C dan tembaga.](https://www.alodokter.com/spesial-dari-kampung-3-manfaat-jagung-yang-luar-biasa#:~:text=Vitamin%20yang%20terdapat%20pada%20jagung,magnesium%20dan%20tembaga.)
- [10] "Apa itu Divertikulosis?" <https://www.docdoc.com/id/info/condition/radang-divertikula-usus>.
- [11] "Jagung Memperkuat Gigi dan Tulang," 2011. <https://health.detik.com/hidup-sehat-detikhealth/d-1678665/jagung-memperkuat-tulang-dan-gigi>.

- [12] N. N. Farida, "Selain Turunkan Kolesterol, Ini Aneka Manfaat Jagung yang Dapat Kamu Peroleh," 2020. <https://www.gooddoctor.co.id/tips-kesehatan/nutrisi/manfaat-jagung/>.
- [13] T. Savitri, "4 Manfaat Jagung untuk Kesehatan yang Mungkin Tak Pernah Anda Duga," 2020. <https://hellosehat.com/hidup-sehat/tips-sehat/manfaat-jagung-untuk-kesehatan/#gref>.
- [14] S. Setiawan, "Syarat dalam Budidaya Tanaman Jagung Secara Lengkap," 2020. <https://www.gurupendidikan.co.id/budidaya-tanaman-jagung/#ftoc-heading-10>.
- [15] "Budidaya Tanaman Jagung," 2019. <https://8villages.com/full/petani/article/id/5c7355f05ad98dd507a1cda6>.

- [16] Andre, "Pengendalian Fisik dan Mekanis," 2011. <https://andre4088.blogspot.com/2012/03/pengendalian-fisik-dan-mekanik-fysical.html>.
- [17] D. Sunarti and A. Turang, "Penanganan Panen dan Pasca Panen Jagung untuk Tingkat Mutu Jagung," 2017. <http://sulut.litbang.pertanian.go.id/index.php/info-teknologi/pangan/106-infoteknologi4/810-penanganan-panen-dan-pasca-panen-jagung-untuk-tingkat-mutu-jagung>.

Artikel dikirim 15 Desember 2020

Diterbitkan pada 4 Januari 2021

PENULIS



Tobias Bayu Mulya Simorangkir, prodi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Gregorius Haposan Derlan Permana, prodi Ilmu Hukum Fakultas Hukum, Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Antonius Dwi Saputra, prodi Akuntansi Fakultas Bisnis Ekonomi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Velia Veronica Sanjaya, prodi Akuntansi Fakultas Bisnis dan Ekonomi Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Ni Wayan Andayani Ekasari, prodi Ekonomi Pembangunan Fakultas Bisnis dan Ekonomi Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Putra Satria Sugiarto, prodi Manajemen Fakultas Bisnis dan Ekonomi Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Paskalis Sukoto Gultom, prodi Manajemen Fakultas Bisnis dan Ekonomi Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Kezia Pradistya, prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Syarifah Andani, prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Yosseleon Alfanus Irawan, prodi Informatika Fakultas Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta



A.A.Ayu Ratih T.A.K., Dosen Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.