

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN UNTUK PENGEMBANGAN DESA BERDASARKAN POTENSI SUMBER DAYA MANUSIA

Henki Bayu Seta¹⁾, Chandra Bayu Priantoro²⁾, Theresia Wati³⁾

^{1), 2)} Teknik Informatika UPN "Veteran" Jakarta

³⁾ Manajemen Informatika UPN "Veteran" Jakarta

Jl RS. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan 12450

Email : henkiseta@gmail.com¹⁾, chandrabayu13@gmail.com²⁾, theresia_waty@yahoo.com³⁾

Abstrak

Kondisi perekonomian saat ini, membuat banyak penduduk desa melakukan urbanisasi. Hal ini terjadi karena pembangunan desa sangat lamban sehingga membuat penduduk desa memilih melakukan perantauan ke perkotaan untuk mencari kehidupan dan kesejahteraan yang lebih baik. Penelitian ini dilakukan untuk membantu "Kelurahan Rempoa" dalam mengembangkan potensi desa berdasarkan Sumber Daya Manusia.

Dalam melakukan penilaian potensi desa berdasarkan Sumber Daya Manusia penelitian ini menggunakan 6 parameter yaitu Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan Dasar Penduduk, Tingkat Pendidikan Lanjut Penduduk, Pekerjaan, Usia Harapan Hidup, Pendidikan yang sedang ditempuh Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Simple Addictive Weighting (SAW).

Hasil dari penelitian ini adalah suatu sistem pengambilan keputusan untuk mengembangkan potensi Sumber Daya Manusia yang berjenis kelamin laki-laki, memiliki tingkat pendidikan dasar SMA atau pendidikan lanjut strata dengan mengutamakan yang belum bekerja dan memiliki usia 31-45 tahun serta dapat mempersiapkan penduduk yang sedang menempuh pendidikan strata untuk dipromosikan ke dunia kerja apabila sudah lulus nanti.

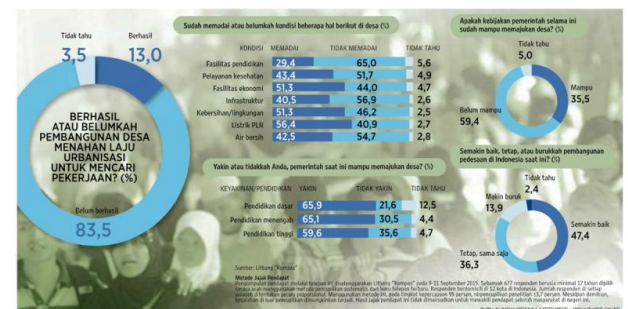
Kata kunci: Sistem Pengambilan Keputusan, Potensi Desa, Sumber Daya Manusia..

1. Pendahuluan

Berdasarkan Undang – undang Nomor 6 tahun 2014 tentang Desa Pasal 1, Butir 1, Desa adalah desa dan desa adat atau yang disebut dengan nama lain, selanjutnya disebut Desa, adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

UU Nomor 6 tahun 2014 pasal 1 butir ke 6 Pemberdayaan Masyarakat Desa adalah upaya mengembangkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat dengan meningkatkan pengetahuan, sikap, keterampilan, perilaku, kemampuan, kesadaran, serta memanfaatkan sumber daya melalui penetapan kebijakan, program, kegiatan, dan pendampingan yang sesuai dengan esensi masalah dan prioritas kebutuhan masyarakat Desa.[1]

Pemerintahan saat ini mulai mengucurkan dana ke desa – desa, total dana yang dikucurkan sebesar Rp 20,7 triliun. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kegiatan perekonomian dan menekan tingkat urbanisasi. Urbanisasi terjadi dikarenakan pembangunan desa sangat lamban sehingga membuat penduduk desa memilih merantau ke perkotaan untuk mencari kesejahteraan yang lebih baik.



Gambar 1. Jajak pendapat Kompas tentang pembangunan desa. [2]

Ketertinggalan desa dalam meraih kesejahteraan tak lepas dari relatif kurangnya perhatian serius pemerintah pada kondisi desa, terlepas bahwa ada berbagai program yang dijalankan. Fenomena ini sejalan dengan penilaian publik tentang pembangunan desa selama ini. Lebih dari separuh bagian publik (59,4%) menyatakan kebijakan pemerintah terkait pembangunan desa selama ini belum berhasil memajukan desa.

Akibatnya, pembangunan desa tetap saja tertinggal sehingga desa selalu lebih miskin dibandingkan dengan kota. Kota memiliki daya tarik yang kuat untuk mencari

peruntungan. Data Bank Dunia menunjukkan, tingkat urbanisasi di Indonesia termasuk tertinggi di Asia. Dalam kurun waktu 1960-2013, rata-rata pertumbuhan urbanisasi sebesar 4,4%. Rata-rata urbanisasi di Indonesia lebih tinggi dibandingkan dengan negara seperti Tiongkok (3,6%), Filipina (3,4%), dan India (3%). Tahun 2010, sudah hampir separuh penduduk Indonesia tinggal di perkotaan. [2]

Untuk mengetahui potensi sumber daya manusia yang terdapat di suatu desa maka dibutuhkan suatu Sistem Penunjang Keputusan (SPK). Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternative - alternatif keputusan yang membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model [3]. Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

V_i merupakan rangking untuk setiap alternatif, w_j adalah nilai bobot dari setiap kriteria dan r_{ij} adalah nilai rating kinerja ternormalisasi. Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. Langkah-langkah dari metode SAW adalah:

- Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C.
- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A) sebagai solusi. [4]

2. Pembahasan

Pada tahun 1990, HDI (*Human Development Indeks*) tersusun atas tiga variabel, yaitu pendidikan, harapan hidup, dan pendapatan. Indeks ini dianggap kurang sensitif terhadap variabel tertentu, misalnya jenis kelamin,

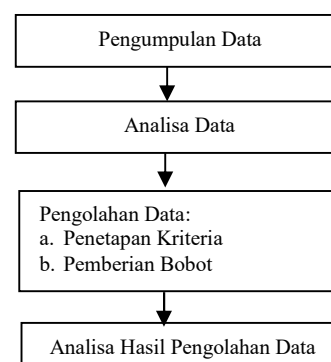
kelompok etnis, dan klas sosial. Oleh karena itu sejak tahun 1991, HDI dihitung dengan memasukkan jenis kelamin dan distribusi pendapatan sebagai variabel pengontrol. Pada tahun 1994 HDI dihitung berdasarkan empat variabel, yaitu angka harapan hidup, angka melek huruf, rata-rata tahun sekolah, dan pendapatan per kapita. Dengan HDI bisa dibuat komparasi antara satu daerah atau negara dengan daerah atau negara yang lain.

Secara rinci pendekatan non demografi dalam mengukur kualitas penduduk melibatkan beberapa variabel seperti berikut:

- Pendidikan tertinggi yang ditamatkan
- Penduduk usia sekolah menurut status sekolah
- Kecukupan kalori-protein, status gizi
- Pendapatan per kapita
- Pengeluaran per kapita/bahan makan dan bukan bahan makan
- Angka Partisipasi Angkatan Kerja
- Angka pengangguran terbuka
- Pekerja menurut sektor, jenis dan status pekerjaan [5]

Berdasarkan hasil studi literature terhadap potensi sumber daya manusia, penilaian keputusan parameter potensi desa berdasarkan Sumber Daya Manusia dilakukan menggunakan metode *Simple Addictive Weighting* (SAW). Salah satu alasan menggunakan metode SAW yaitu kemampuannya untuk melakukan suatu penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut.

Tahapan penelitian yang dilakukan antara lain :



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Tahap-tahap dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2. tahapan-tahapan yang digunakan dalam penelitian ini ada 4 tahap yaitu pengumpulan data, analisis data, pengolahan data, analisis hasil. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini

adalah wawancara pihak Kelurahan Ciputat Timur dan dengan cara melakukan studi pustaka terkait kriteria apa saja yang digunakan untuk menentukan potensi Sumber Daya Manusia. Setelah data yang diperlukan lengkap, maka selanjutnya yang dilakukan adalah analisis data. Analisis data dilakukan data yang digunakan tepat dan benar-benar dapat menggambarkan potensi Sumber Daya Manusia, setelah itu dilakukan pengolahan data tersebut. Pengolahan data ialah melakukan penetapan kriteria yang akan digunakan dan juga pemberian bobot pada setiap kriteria.

Dalam penilaian potensi desa berdasarkan Sumber Daya Manusia pada kelurahan Rempoa memiliki kriteria tau parameter tersendiri yaitu :

- a. Jenis Kelamin
- b. Tingkat Pendidikan Dasar Penduduk
- c. Tingkat Pendidikan Lanjut Penduduk
- d. Pekerjaan
- e. Usia Harapan Hidup
- f. Pendidikan yang sedang ditempuh

Dalam penentuan keputusan potensi desa berdasarkan sumber daya manusia yang akan dikembangkan, penulis telah menentukan beberapa kriteria yang digunakan dalam penentuan keputusan yang sudah diuraikan, ini akan menjelaskan usulan yang akan menentukan bobot nilai masing – masing kriteria yang nanti berguna dalam perhitungan total bobot parameter dengan nilai bobot parameter potensi yang ada.

Penentuan penilaian potensi yang ada dalam desa ini melakukan penilaian berdasarkan kriteria yang ada pada keperluan tersebut. Dengan menetapkan point kriteria yang dianggap penting, dengan jumlah point tertinggi bagi setiap kriteria yaitu dengan point terendah yaitu 1 (satu) point dalam rincian sebagai berikut :

1. Jenis Kelamin

Pada Tabel 1, aspek Sumber Daya Manusia, jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin pada suatu daerah dapat menentukan perkembangan desa tersebut sesuai dengan jenis kelamin dan berat pekerjaan yang akan dilakukan.

Tabel 1.Bobot Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Warga	Bobot	Keterangan
Perempuan	17.059	1	Jumlah penduduk laki-laki lebih banyak dari perempuan maka dari itu laki-laki memiliki bobot lebih tinggi dari perempuan
Laki - laki	17.385	2	
Total	34.444	-	

2. Tingkat Pendidikan Dasar Penduduk

Pada tabel 2, Tingkat Pendidikan Dasar Penduduk akan berpengaruh terhadap tingkat perkembangan desa. Apabila Penduduk yang telah selesai menempuh wajib belajar 9 tahun maka penduduk tersebut dapat memilih akan menempuh pendidikan tingkat lanjut atau langsung bekerja.

Tabel 2.Bobot Tingkat Pendidikan Dasar Penduduk

Tingkat Pendidikan	Jumlah Warga	Bobot	Keterangan
SMA	8.611	4	Pembobotan tingkat pendidikan dilihat dari tingkat pendidikan tertinggi penduduk
SMP	2.067	3	
SD	3.444	2	
Tidak Sekolah	17.222	1	
TOTAL	31.344	-	

3. Tingkat Pendidikan Lanjut Penduduk

Pada tabel 3, Tingkat Pendidikan Lanjut Penduduk akan berpengaruh terhadap tingkat perkembangan desa. Apabila penduduk desa memiliki tingkat pendidikan yang tinggi maka pengembangan desa akan lebih mudah dan pesat dengan memanfaatkan penduduk yang memiliki tingkat pendidikan yang baik.

Tabel 3.Bobot Tingkat Pendidikan Lanjut Penduduk

Tingkat Pendidikan	Jumlah Warga	Bobot	Keterangan
Diploma	1.378	1	Pembobotan tingkat pendidikan dilihat dari tingkat pendidikan tertinggi penduduk
Strata	1.722	2	
TOTAL	3.100	-	

4. Pekerjaan

Pada tabel 4, Dalam suatu desa terdapat penduduk yang sudah memiliki pekerjaan dan juga belum memiliki pekerjaan. Untuk meningkatkan perkembangan desa tersebut pihak kelurahan dapat memperkerjakan penduduk yang belum bekerja dengan tingkat pendidikan yang sesuai dan keahlian yang dimiliki.

Tabel 4.Bobot Pekerjaan

SDM	Jumlah Warga	Bobot	Keterangan
Sudah Bekerja	11.332	1	Penduduk yang belum bekerja dapat diprioritaskan untuk dipekerjakan
Belum Bekerja	23.112	2	
TOTAL	34.444	-	

5. Usia Produktif

Pada tabel 5, Usia produktif kerja dapat menentukan usia penduduk yang baik untuk dipekerjakan karena pada usia produktif kualitas kerja akan lebih baik.

Tabel 5.Bobot Usia Produktif

Usia Produktif	Jumlah Penduduk	Nilai	Keterangan
U 18 – 30	10.161	1	Usia produktif kerja dapat dilihat dari usia penduduk yang produktif untuk bekerja
U 31 – 45	6.913	3	
U >45	7.831	2	
Total	24.905	-	

6. Pendidikan Yang Sedang Ditempuh

Pada tabel 6, Penduduk yang sedang menempuh pendidikan akan berpengaruh terhadap perkembangan desa karena penduduk yang sedang menempuh pendidikan tersebut akan dipromosikan ke dunia kerja.

Tabel 6. Bobot Pendidikan yang sedang ditempuh

Tingkat Pendidikan	Jumlah Warga	Bobot	Keterangan
Diploma	105	1	Pendidikan yang sedang ditempuh penduduk dapat dilihat dari jumlah penduduk yang sedang menempuh pendidikan
Strata	174	2	
TOTAL	279	-	

Penerapan Simple Addictive Weighting (SAW)

Metode Simple Addictive Weighting (SAW) dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat dengan mempertimbangkan berbagai kriteria dengan bobot tertentu. Sehingga dapat mempercepat proses pengambilan keputusan, selain itu juga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan. Dalam perhitungan SAW setiap kategori memiliki bobot tersendiri sesuai dengan bobot yang telah diberikan dari data tersebut dapat dilakukan perhitungan rata – rata sebagai berikut ini :

Tabel 7. Rating kecocokan dari setiap kriteria

Nama Parameter	Kriteria			
	K1	K2	K3	K4
Jenis Kelamin	1	2	-	-
Tingkat Pendidikan Dasar	4	3	2	1
Tingkat Pendidikan Lanjut	1	2	-	-
Pekerjaan	1	2	-	-
Usia Produktif	1	3	2	-
Pendidikan yang ditempuh	1	2	-	-

Matrik yang dibentuk dari tabel kecocokan adalah sebagai berikut :

$$Z = \begin{pmatrix} 1 & 2 & - & - \\ 4 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & - & - \\ 1 & 2 & - & - \\ 1 & 3 & 2 & - \\ 1 & 2 & - & - \end{pmatrix}$$

Pertama – tama dilakukan normalisasi matriks Z berdasarkan persamaan berikut : $R_{ij} = \frac{C_{ij}}{\text{Max } C_{ij}}$

Tabel 8. Normalisasi matriks Z

Nama Parameter	Kriteria			
	K1	K2	K3	K4
Jenis Kelamin	1/4	2/3	-	-
Tingkat Pendidikan Dasar	4/4	3/3	2/2	1/1
Tingkat Pendidikan Lanjut	1/4	2/3	-	-
Pekerjaan	1/4	2/3	-	-
Usia Produktif	1/4	3/3	2/2	-
Pendidikan yang ditempuh	1/4	2/3	-	-

Normalisasi :

$$\begin{aligned} R11 &= 1/\text{Max}(1,4) = 1/4 = 0,25 \\ R12 &= 2/\text{Max}(2,3) = 2/3 = 0,66 \\ R21 &= 4/\text{Max}(1,4) = 4/4 = 1 \\ R22 &= 3/\text{Max}(2,3) = 3/3 = 1 \\ R23 &= 2/\text{Max}(2) = 2/2 = 1 \\ R24 &= 1/\text{Max}(1) = 1/1 = 1 \\ R31 &= 1/\text{Max}(1,4) = 1/4 = 0,25 \\ R32 &= 2/\text{Max}(2,3) = 2/3 = 0,66 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R41 &= 1/\text{Max}(1,4) = 1/4 = 0,25 \\ R42 &= 2/\text{Max}(2,3) = 2/3 = 0,66 \\ R51 &= 1/\text{Max}(1,4) = 1/4 = 0,25 \\ R52 &= 3/\text{Max}(2,3) = 3/3 = 1 \\ R53 &= 2/\text{Max}(2) = 2/2 = 1 \\ R61 &= 1/\text{Max}(1,4) = 1/4 = 0,25 \\ R62 &= 2/\text{Max}(2,3) = 2/3 = 0,66 \end{aligned}$$

Sehingga dapat diperoleh matriks normalisasi R sebagai berikut :

$$R = \begin{pmatrix} 0,25 & 0,66 & - & - \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,25 & 0,66 & - & - \\ 0,25 & 0,66 & - & - \\ 0,25 & 1 & 1 & - \\ 0,25 & 0,66 & - & - \end{pmatrix}$$

Proses perangkangan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan, hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} V1 &= (1)(0,25) + (2)(0,66) = 0,25 + 1,32 = 1,57 \\ V2 &= (4)(1) + (3)(1) + (2)(1) + (1)(1) = 4 + 3 + 2 + 1 = 10 \\ V3 &= (1)(0,25) + (2)(0,66) = 0,25 + 1,32 = 1,57 \\ V4 &= (1)(0,25) + (2)(0,66) = 0,25 + 1,32 = 1,57 \\ V5 &= (1)(0,25) + (3)(1) + (2)(1) = 0,25 + 3 + 2 = 5,25 \\ V6 &= (1)(0,25) + (2)(0,66) = 0,25 + 1,32 = 1,57 \end{aligned}$$

Tabel 9. Perangkangan Bobot

Nama Parameter	Kriteria				Nilai Max
	K1	K2	K3	K4	
Jenis Kelamin	0,25	1,32	-	-	1,32
Tingkat Pendidikan Dasar	4	3	2	1	4
Tingkat Pendidikan Lanjut	0,25	1,32	-	-	1,32
Pekerjaan	0,25	1,32	-	-	1,32
Usia Produktif	0,25	3	2	-	3
Pendidikan yang ditempuh	0,25	1,32	-	-	1,32

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai maksimal dari setiap parameter dapat menjadi acuan untuk mengembangkan potensi Sumber Daya Manusia desa Rempoa yaitu:

- Parameter jenis kelamin memiliki nilai maksimal pada K2 dengan nilai 1,32 yaitu jenis kelamin laki – laki
- Parameter pendidikan Dasar memiliki nilai maksimal pada K1 dengan nilai 4 yaitu penduduk yang berpendidikan SMA
- Parameter pendidikan Lanjut memiliki nilai maksimal pada K2 dengan nilai 1,32 yaitu penduduk yang berpendidikan Strata
- Parameter Pekerjaan memiliki nilai maksimal pada K2 dengan nilai 1,32 yaitu penduduk yang belum bekerja
- Parameter Usia Produktif memiliki nilai maksimal pada K2 dengan nilai 3 yaitu penduduk yang berusia 31-45 tahun
- Parameter Pendidikan yang Ditempuh memiliki nilai maksimal pada K2 dengan nilai 1,32 yaitu penduduk yang sedang menempuh pendidikan strata. [6]

3. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan analisa yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1. Untuk mengembangkan potensi Sumber Daya Manusia suatu daerah mencakup 6 parameter yaitu Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan Dasar Penduduk, Tingkat Pendidikan Lanjut Penduduk, Pekerjaan, Usia Harapan Hidup dan Pendidikan yang sedang ditempuh.

Dengan demikian dapat diambil keputusan yaitu mengembangkan potensi Sumber Daya Manusia yang berjenis kelamin laki-laki, memiliki tingkat pendidikan dasar SMA atau pendidikan lanjut strata dengan mengutamakan yang belum bekerja dan memiliki usia 31-45 tahun serta dapat mempersiapkan penduduk yang sedang menempuh pendidikan strata untuk dipromosikan ke dunia kerja apabila sudah lulus nanti.

Daftar Pustaka

- [1] Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa
- [2] Laksono Hari WiwohoDana, Desa Bangkitkan Keyakinan, <http://nasional.kompas.com/read/2015/09/14/1500091/Dana.Desa.Bangkitkan.Keyakinan>, diakses 15 Oktober 2015
- [3] McLeod Raymond Schell George, *Sistem Informasi Manajemen* diterjemahkan oleh Hendra Teguh, SE, Ak PT. Indeks Jakarta., 2004
- [4] Kusumadewi, Sri;Hartati,Sri;Harjoko, Agus dan Wardoyo, Retantyo Fuzzy, 2006.
- [5] Agus Joko Pitoyo, S.Si, M.A, *Pembangunan Sumber Daya Manusia*, Universitas Gadjah Mada, Fakultas Geografi, Yogyakarta, 2007
- [6] Chandra Bayu Priantoro, *Sistem Pendukung Keputusan Pengembangan Potensi Desa Berdasarkan Sumber Daya Manusia pada Kelurahan Rempoa*, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, 2015

Biodata Penulis

Henki Bayu Seta, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jakarta, lulus tahun 2005. Memperoleh gelar Magister Teknologi Informasi (MTI) Program Pasca Sarjana Magister Teknologi Informasi Universitas Indonesia Jakarta, lulus tahun 2013. Saat ini menjadi Dosen di UPN “Veteran” Jakarta.

Chandra Bayu Priantoro, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jakarta, lulus tahun 2015.

Theresia Wati, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jakarta, lulus tahun 2005. Memperoleh gelar Magister Teknologi Informasi (MTI) Program Pasca Sarjana Magister Teknologi Informasi Universitas Indonesia Jakarta, lulus tahun 2013. Saat ini menjadi Dosen di UPN “Veteran” Jakarta.