

MODEL DATA KONSEP DIGITALISASI KARTU AK/1 DAN PEMANFAATANNYA SEBAGAI MEDIA PENYALURAN INFORMASI LOWONGAN PEKERJAAN

Irwan Oyong¹⁾, Awaludin Abid²⁾, Hasnan Afif³⁾,
Izzatil Ishmah Fajrin⁴⁾, Arief Munandar⁵⁾

^{1), 2), 3), 4), 5)} Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta
Jl Ring Road Utara, Condongcatu, Sleman, Yogyakarta 55281

Email : irwan.oyong@gmail.com¹⁾, abid.awaludin@gmail.com²⁾, hasnan.afif@gmail.com³⁾,
izzatilishmahfajrin@gmail.com⁴⁾, djariev04@gmail.com⁵⁾

Abstrak

Kartu AK/1 yang merupakan syarat wajib untuk dimiliki oleh pencari kerja sebagai bukti diri, fungsinya berakhir pada saat proses pencarian kerja selesai, dan dikembalikan oleh perusahaan kepada Dinas Tenaga Kerja. Belum ada keberlanjutan fungsi yang berhubungan dengan pengelolaan track record tenaga kerja seperti curriculum vitae, pengalaman kerja, dan preferensi pekerjaan yang bisa dimanfaatkan sebagai media penyaluran informasi lowongan pekerjaan dan sumber data angka tenaga kerja.

Diperlukan sebuah model data yang kompleks dan mampu mengelola semua data yang terlibat, terutama data pencari kerja, kompetensi diri, riwayat pendidikan, riwayat pekerjaan, perusahaan, dan lowongan pekerjaan. Dengan ketersediaan kumpulan data tersebut, akan dapat dilakukan perhitungan kecocokan antara data pencari kerja dan lowongan pekerjaan untuk dilakukan penyaluran informasi.

Kata kunci : Model Data, Digitalisasi Kartu AK/1, Penyaluran Informasi, Informasi Lowongan Pekerjaan.

1. Pendahuluan

Pada penelitiannya yang berjudul "Rancangan Aplikasi Pengajuan Kartu Kuning Secara Online (Studi Kasus : Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas)", Sandra Jamu Kuryanti (2015) mengungkapkan bahwa pelayanan pembuatan kartu kuning (AK/1) dilakukan dengan proses menggunakan aplikasi yang tersimpan dalam satu komputer. Jika terjadi peningkatan permintaan kartu kuning oleh pencari kerja maka harus dilakukan antrian karena harus diketik satu per satu dari formulir pendaftaran. Hal ini tentunya memperlambat proses pelayanan kepada pencari kerja. Berdasarkan kondisi ini maka dirancang dan dibuatlah sebuah aplikasi untuk mempermudah proses pengajuan pembuatan kartu

kuning (AK/1). Dengan dukungan *website* ini, penyebaran informasi dan pelayanan pembuatan kartu kuning (AK/1) akan lebih efisien dan efektif, karena pelayanan pembuatan kartu kuning (AK/1) dilakukan dengan proses menggunakan aplikasi *database* yang tersimpan dalam satu komputer, dan siapa saja yang ingin memperoleh kartu kuning (AK/1) bisa langsung mendaftar secara *online* tanpa harus datang ke Kantor Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas. [1].

Konsep digitalisasi kartu AK/1 menawarkan pengembangan fungsi yang sudah ada maupun pernah dirancang pada penelitian terdahulu dan pembentukan sistem pendataan angkatan kerja yang lebih baik, dilengkapi dengan informasi preferensi dan perkembangan para pencari kerja. Hasil dari masukan data pencari kerja dan informasi lowongan pekerjaan akan memiliki penghubung sehingga penyampaian informasi tersebut dapat berjalan lebih efisien dan tepat sasaran. Pihak perusahaan negeri dan swasta akan memiliki referensi dan informasi tenaga kerja yang lebih lengkap dan dapat dipastikan kebenarannya karena merupakan hasil sinergi kelola dari para *stakeholder* yang ada.

Model basis data relasional merupakan suatu cara untuk merepresentasikan model data dalam perancangan basis data di mana model dari basis data relasional didasarkan pada *record*[2]. Perancangan basis data konseptual membangun model data yang digunakan dalam suatu perusahaan, serta terbebas dari semua pertimbangan fisik. Perancangan basis data logikal merancang model data yang digunakan dalam suatu perusahaan berdasarkan pada model data yang spesifik. Perancangan basis data fisik menghasilkan deskripsi implementasi basis data pada penyimpanan sekunder, menggambarkan hubungan dasar, organisasi *file*, dan indeks yang digunakan untuk mencapai akses yang efisien terhadap data dan setiap kendala integritas terkait dan langkah-langkah keamanan[3].

2. Pembahasan

Perancangan model data dimulai dari penalaran dan penggambaran konseptual dari sistem yang akan dibangun. Didasari dengan kebutuhan fungsional sistem yang ditunjukkan pada Gambar 1, sistem akan mengelola data diri pencari kerja, daftar kompetensi diri, riwayat pendidikan, riwayat pekerjaan yang akan menjadi portofolio, preferensi pekerjaan yang diinginkan, daftar perusahaan, dan lowongan pekerjaan disertai dengan kebutuhan jabatan dan kompetensi diri yang dicari, maka perancangan sudah memiliki pokok data pembahasan yang kemudian dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 1. Garis besar fungsional sistem

Struktur tabel dan *constraint* dari model data yang dirancang adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel industri, menyimpan data berkaitan dengan industri dari perusahaan.

Column	Type	Extra
id_industri	int(11)	PK, AI
namaindustri	varchar(100)	

Tabel 2. Tabel jabatan, menyimpan data berkaitan dengan jabatan dari seorang pekerja.

Column	Type	Extra
id_jabatan	int(11)	PK, AI
namajabatan	varchar(100)	

Tabel 3. Tabel jenjang, menyimpan data berkaitan dengan jenjang pendidikan.

Column	Type	Extra
id_jenjang	int(11)	PK, AI
namajenjang	varchar(25)	
tingkatjenjang	int(3)	

Tabel 4. Tabel kabkota, menyimpan data berkaitan dengan daftar kabupaten atau kota di Indonesia.

Column	Type	Extra
id_kabkota	int(11)	PK, AI
namakabkota	varchar(50)	
id_provinsi	int(11)	FK provinsi.id

Tabel 5. Tabel keahlian, menyimpan data berkaitan dengan keahlian pencari kerja.

Column	Type	Extra
id_keahlian	int(11)	PK, AI
namakeahlian	varchar(200)	

Tabel 6. Tabel komppencarik, menyimpan data berkaitan dengan kompetensi diri dan keahlian pencari kerja.

Column	Type	Extra
id_pencarik	bigint(20)	PK, AI
id_keahlian	int(11)	FK keahlian.id
tingkat	int(3)	Range 0..10

Tabel 7. Tabel lognotifikasi, menyimpan data berkaitan dengan kiriman notifikasi kecocokan antara seorang pencari kerja dengan lowongan pekerjaan tertentu.

Column	Type	Extra
id_notifikasi	bigint(20)	PK, AI
id_lowongank	int(11)	FK lowongank.id
id_pencarik	bigint(20)	FK pencarik.id
via	varchar(20)	Range 'EMAIL' / 'SMS'
waktu	timestamp	

Tabel 8. Tabel lowongank, menyimpan data berkaitan dengan lowongan pekerjaan yang disediakan oleh perusahaan.

Column	Type	Extra
id_lowongank	int(11)	PK, AI
id_perusahaan	int(11)	FK perusahaan.id
id_jabatan	int(11)	FK jabatan.id
id_jenjang	int(11)	FK jenjang.id
tsubmit	date	
texpired	date	
gajibawah	decimal(12,2)	
gajiatas	decimal(12,2)	

Tabel 9. Tabel pencarik, menyimpan data berkaitan dengan pencari kerja yang terdaftar sebagai pemilik kartu AK/1.

Column	Type	Extra
id_pencarik	bigint(20)	PK, AI
nik	char(16)	Nullable
npwp	varchar(25)	Nullable
nama	varchar(100)	
jkel	char(1)	Range 'L'/'P'
templahir	varchar(35)	
tgllahir	date	
skawin	varchar(15)	
agama	varchar(30)	
tb	decimal(5,2)	Nullable

bb	decimal(5,2)	Nullable
alamat	varchar(200)	
rt	char(3)	Nullable
rw	char(3)	Nullable
kodepos	char(5)	Nullable
id_kabkota	int(11)	FK kabkota.id
notelp	varchar(20)	
email	varchar(100)	
skerja	varchar(25)	
terdaftar	timestamp	

Tabel 10. Tabel perusahaan, menyimpan data berkaitan dengan perusahaan swasta dan BUMN yang terdaftar pada sistem kartu AK/1 digital.

Column	Type	Extra
id_perusahaan	int(11)	PK, AI
npwp	varchar(25)	Nullable
namaperusahaan	varchar(100)	
id_kabkota	int(11)	FK kabkota.id
id_industri	int(11)	FK industri.id
alamat	varchar(200)	
notelp	varchar(20)	
situs	varchar(100)	Nullable

Tabel 11. Tabel preferensik, menyimpan data berkaitan dengan preferensi pekerjaan yang diinginkan oleh seorang pencari kerja.

Column	Type	Extra
id_pencarik	bigint(20)	PK, AI
id_kabkota	int(11)	FK kabkota.id
id_jabatan	int(11)	FK jabatan.id
gaji	decimal(12,2)	

Tabel 12. Tabel provinsi, menyimpan data berkaitan dengan daftar provinsi di Indonesia

Column	Type	Extra
id_provinsi	int(11)	PK, AI
namaprovinsi	varchar(50)	
id_pulau	int(11)	FK pulau.id

Tabel 13. Tabel pulau, menyimpan data berkaitan dengan daftar pulau di Indonesia

Column	Type	Extra
id_pulau	int(11)	PK, AI
namapulau	varchar(50)	

Tabel 14. Tabel regpencarik, menyimpan data berkaitan dengan registrasi *online* dari calon pemilik kartu AK/1 digital.

Column	Type	Extra
id_regpencarik	bigint(20)	PK, AI
nik	char(16)	Nullable
nama	varchar(100)	
jk	char(1)	Range 'L'/'P'
tgllahir	date	
notelp	varchar(20)	
email	varchar(100)	
id_kabkota	int(11)	FK kabkota.id

Tabel 15. Tabel regperusahaan, menyimpan data berkaitan dengan registrasi *online* dari perusahaan dan BUMN yang ingin terdaftar pada sistem kartu AK/1 digital.

Column	Type	Extra
id_regperusahaan	bigint(20)	PK, AI
namaperusahaan	varchar(100)	
npwp	varchar(25)	Nullable
alamat	varchar(200)	
notelp	varchar(20)	
email	varchar(100)	
namakontak	varchar(100)	
notelpkontak	varchar(20)	
emailkontak	varchar(100)	
id_kabkota	int(11)	FK kabkota.id

Tabel 16. Tabel reqlowongank, menyimpan data berkaitan dengan detail kebutuhan keahlian dari lowongan pekerjaan.

Column	Type	Extra
id_lowongank	int(11)	PK, AI
id_keahlian	int(11)	FK keahlian.id
tingkat	int(3)	Range 0..10
catatan	varchar(200)	Nullable

Tabel 17. Tabel riwayatk, menyimpan data berkaitan dengan riwayat pekerjaan dari seorang pencari kerja.

Column	Type	Extra
id_riwayatk	int(11)	PK, AI
id_pencarik	bigint(20)	FK pencarik.id
id_perusahaan	int(11)	FK perusahaan.id
id_jabatan	int(11)	FK jabatan.id
tmasuk	date	
tkeluar	date	Nullable
catatan	varchar(200)	
urlsuratpengalaman	varchar(100)	Nullable

Tabel 18. Tabel riwayatp, menyimpan data berkaitan dengan riwayat pendidikan dari seorang pencari kerja.

Column	Type	Extra
id_riwayatp	int(11)	PK, AI
id_pencarik	bigint(20)	FK pencaarik.id
id_jenjang	int(11)	FK jenjang.id
lulustahun	char(4)	
id_sekolah	int(11)	FK sekolah.id
urlijazah	varchar(100)	Nullable

Tabel 19. Tabel sekolah, menyimpan data berkaitan dengan daftar sekolah atau instansi pendidikan di Indonesia.

Column	Type	Extra
id_sekolah	int(11)	PK, AI
namasekolah	varchar(100)	
alamat	varchar(200)	
id_kabkota	int(11)	FK kabkota.id

Keterangan :

PK : *Primary Key*

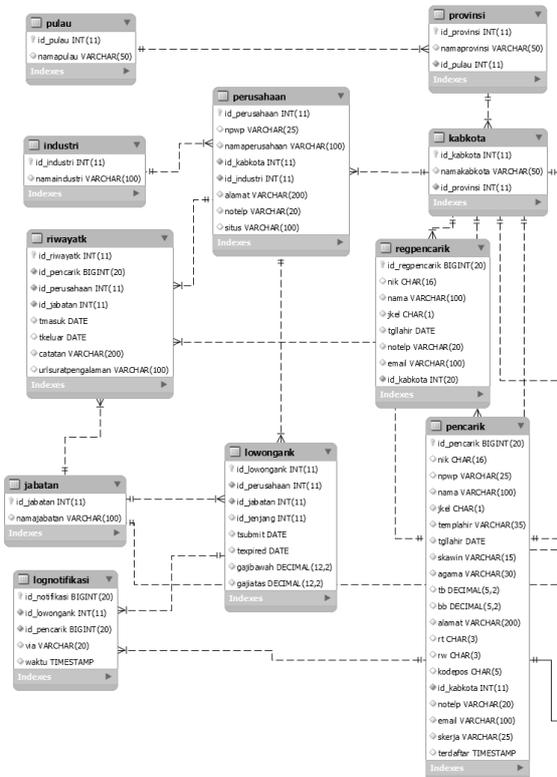
FK : *Foreign Key*

AI : *Auto Increment*

Nullable : Boleh terisi *Null*

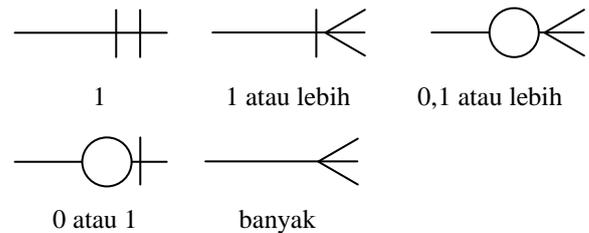
Range : Batasan isian nilai

Setiap tabel yang dirancang memiliki hubungan keterkaitan dengan tabel lainnya, yang dirincikan melalui hubungan antar *Primary Key* dan *Foreign Key* dan terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 4 :

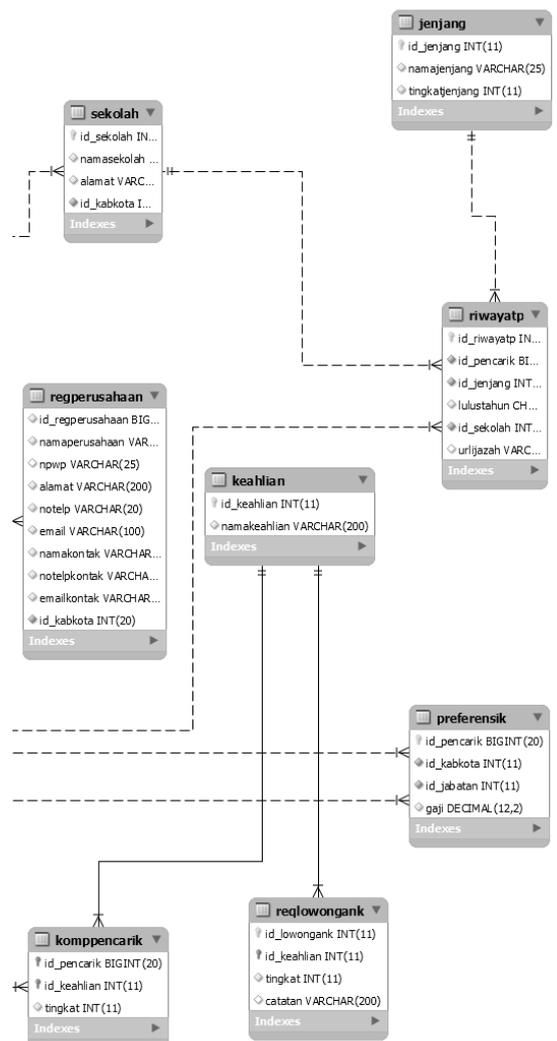


Gambar 2. Relasi Antar Tabel (kiri)

One-to-one, *one-to-many* dan *many-to-many* sering disebut dengan derajat kardinalitas (*Cardinality Degree*). *Cardinality* mendefenisikan relasi di antara sejumlah entitas. Dalam perkembangannya ada berbagai varian atau cara yang berbeda dalam menuliskan notasi kardinalitas. Berikut penggambaran notasi kardinalitas berdasarkan *Crows Foot* yang digunakan pada model data ini :



Gambar 3. Notasi Kardinalitas Crows Foot[4]



Gambar 4. Relasi Antar Tabel (kanan)

Kumpulan data dari sistem kartu AK/1 digital dengan permodelan seperti ini akan menyediakan banyak kesempatan analisa data terkait ketenagakerjaan di seluruh Indonesia. Berikut adalah beberapa hasil analisa yang sebagiannya dapat divisualisasikan, dengan gambaran dan penjelasan sebagai berikut :

1. Pemetaan area dan jumlah Angkatan Kerja dan Tenaga Kerja yang tidak bekerja dan sedang bekerja berdasarkan data usia, lokasi pencari kerja, dan status kerjanya, divisualisasikan pada Gambar 4 di bawah ini.

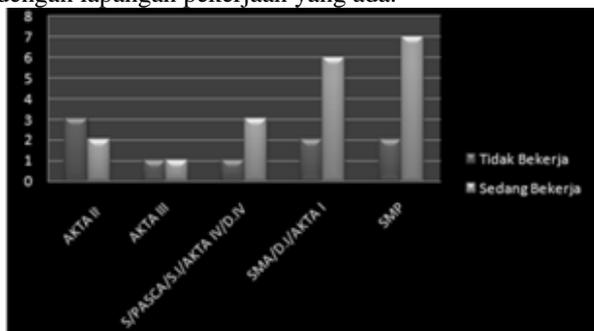


Gambar 5. Pemetaan sebaran pemilik kartu AK/1 digital berdasarkan lokasi dan status kerjanya.

2. Penelusuran data tenaga kerja yang sudah bekerja, dapat dihasilkan informasi waktu mulai bekerja, lokasi, nama, dan industri perusahaan, serta jabatan yang sedang dipegang berdasarkan data riwayat pekerjaan (yang tanggal keluarnya belum terisi), dan data perusahaan.

3. Penelusuran data tenaga kerja yang belum bekerja, dapat dihasilkan informasi jenjang pendidikan tertinggi, keahlian dan kompetensi, serta preferensi gaji, lokasi, maupun jabatan pekerjaan untuk melihat korelasi antara jenjang pendidikan, keahlian, dan preferensi pekerjaan dalam hal kesulitan mendapat pekerjaan.

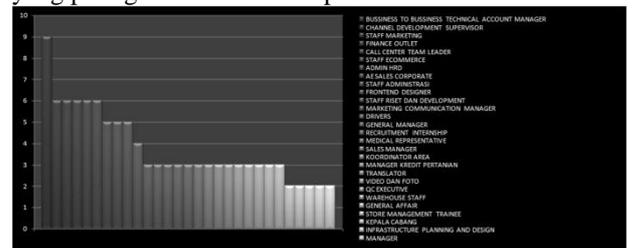
4. Melihat perbandingan jumlah tenaga kerja yang belum bekerja berdasarkan jenjang pendidikan tertingginya. Dapat menjadi masukan bagi pemerintah dalam hal menyesuaikan mutu dan jenjang pendidikan dengan lapangan pekerjaan yang ada.



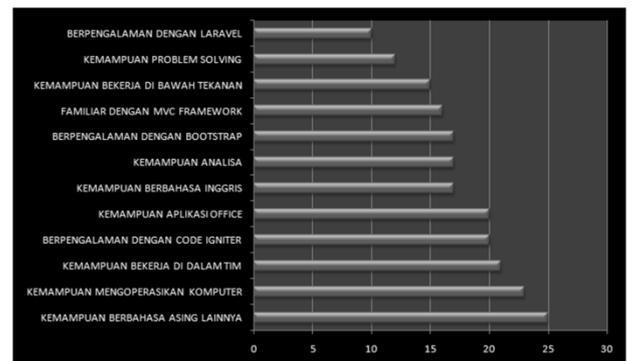
Gambar 6. Gambaran jumlah tenaga kerja dikelompokkan sesuai dengan pendidikan terakhirnya.

5. Melihat jumlah tenaga kerja yang belum bekerja dikelompokkan sesuai jenjang pendidikan tertinggi dan asal sekolah atau instansi pendidikannya. Dapat menjadi masukan bagi pemerintah untuk melihat sebaran tenaga kerja belum siap bekerja dari sekolah atau instansi pendidikan tertentu.

6. Melihat gambaran jabatan dan keahlian paling banyak dicari oleh perusahaan berdasarkan data lowongan pekerjaan. Dapat menjadi masukan bagi pemerintah untuk mengadakan pelatihan terkait jabatan dan keahlian yang paling dibutuhkan oleh pasar.



Gambar 7. Gambaran minat terhadap jabatan berdasarkan lowongan pekerjaan yang ada.



Gambar 8. Gambaran minat terhadap keahlian berdasarkan lowongan pekerjaan yang ada.

7. Mencari kecocokan data preferensi pekerjaan, riwayat pendidikan, riwayat pekerjaan, dan kompetensi diri pencari kerja dengan keperluan jabatan dan keahlian dari lowongan pekerjaan yang ada. Hal ini dapat ditangani oleh sebuah AI (*Artificial Intelligence*) yang melakukan perhitungan kecocokan secara berkala menggunakan metode sistem pendukung keputusan sederhana berdasarkan kriteria yang ada pada model data.

8. Melihat waktu tunggu pencari kerja sampai mendapatkan pekerjaan yang dibantu oleh sistem kartu AK/1 digital berdasarkan waktu awal terdaftar dan riwayat pekerjaan di atas tanggal tersebut. Rata-rata waktu tunggu akan menjadi indikator keberhasilan dan efektifitas penyaluran informasi lowongan pekerjaan sistem kartu AK/1 digital ini.

3. Kesimpulan

Model data yang dihasilkan dalam perancangan didasarkan pada kebutuhan fungsional dari sistem kartu AK/1 digital, yaitu menghasilkan informasi ketenagakerjaan yang relevan, *reliable*, dan terbaharui secara *realtime*, serta menyalurkan informasi lowongan pekerjaan yang memiliki tingkat kecocokan tinggi dengan pencari kerja tertentu. Cakupan data yang menyeluruh dan memenuhi kebutuhan analisis tentunya sangat diperlukan untuk mencapai tujuan awal mengapa sistem perlu dibentuk.

Konsep digitalisasi kartu AK/1 yang menawarkan pengembangan fungsi dan pembentukan sistem pendataan ketenagakerjaan yang lebih baik sudah dapat direalisasikan melalui model data ini. Namun, model data dapat dilengkapi dengan tambahan struktur tabel yang diperlukan untuk kebutuhan sistem pendukung keputusan sesuai dengan metode yang akan dipakai nantinya.

Daftar Pustaka

- [1] Kuryanti, Sandra Jamu. "Rancangan Aplikasi Pengajuan Kartu Kuning Secara Online (Studi Kasus : Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas)", in *Proc. SNIT 2015*, pp.37, 2015.
- [2] Indrajani. "Perancangan Basis Data dalam All in 1, (1st edition)", Elex Media Komputindo, Jakarta. 2011
- [3] Laudon, Kenneth C. dan Laudon, Jane P. "Management Information Systems: Managing The Digital Firm, 8 th edition". Prentice Hall, New Jersey. 2005.
- [4] Wahyudi, Bambang. "Konsep Sistem Informasi : Dari Bit Sampai Ke Database". Andi Offset. Yogyakarta. 2008.

Biodata Penulis

Irwan Oyong, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi STMIK Indonesia Banjarmasin, lulus tahun 2015. Sedang menempuh pendidikan Magister Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Awaludin Abid, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2013. Sedang menempuh pendidikan Magister Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Dan sekarang mengajar sebagai Dosen pengganti di Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto.

Hasnan Afif, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2011. Sedang menempuh pendidikan Magister Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Izzatil Ishmah Fajrin, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2016. Sedang menempuh pendidikan Magister Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Arief Munandar, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2016. Sedang menempuh pendidikan Magister Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta.