

Bridging Data Pasien Rawat Inap Dengan INA-CBG's (Indonesian Case Base Groups)

Ahmad Kurniawan
Teknologi Informasi
Universitas Muhammadiyah
Purworejo
Purworejo, Indonesia
ahmaadkurniawaan@gmail.com

Krisna Widatama
Teknologi Informasi
Universitas Muhammadiyah
Purworejo
Purworejo, Indonesia
krisnawidatama@umpwr.ac.id

Ike Yunia Pasa
Teknologi Informasi
Universitas Muhammadiyah
Purworejo
Purworejo, Indonesia
ikeypasa@umpwr.ac.id

Abstract— Integration and acceleration of data transactions is a very important issue to be discussed in the era of integrated information technology development. This problem is the reason for making the system interact with each other quickly. Indonesian Case Base Groups (INA-CBG's) is an application used to process claims for National Health Insurance (JKN) participants from the Hospital. Every hospital is required to send patient data through INACBG's. However, currently data claims for inpatients are still done manually. This manual process will make officers enter patient data into the main system and INACBG's. This results in the efficiency of work performed by hospital staff. In addition, the data entered is not automatic because there is a delay when entering data into the main system and INACBG's. Development of an Inpatient Information System that is integrated with INA-CBG's using JavaScript Object Notation (JSON). This format can send inpatient claim data to the INACBG's application in the form of an array. The JSON format does not have a standard format for writing, so it can be faster and more flexible in sending data. With an integrated system between the main system and INACBG's, it can increase the efficiency of processing data claims to INACBG's.

Keywords— Bridging, Information Systems, Hospitalization, Ina-Cbg's, JSON

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dalam bidang Kesehatan mempunyai peranan penting dalam meningkatkan mutu pelayanan, salah satu manfaatnya yaitu menyediakan layanan informasi terhadap kesehatan. Sehingga, infrastruktur yang baik dan sistem aplikasi yang saling terintegrasi dapat memberikan kemudahan dalam berbagi informasi baik antara pasien dengan rumah sakit.[1]

Aplikasi yang terintegrasi dengan sistem informasi yang lainya merupakan kebutuhan pokok pada era perkembangan teknologi kesehatan saat ini. Sistem informasi merupakan sekumpulan prosedur jaringan yang dapat melakukan suatu tujuan agar tercapai. Beberapa komponen dari sistem informasi yaitu sumber daya manusia, perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*)[2]. Sistem informasi berbasis website yang dinamis bukan lagi didominasi oleh perusahaan komersial saja, namun juga telah menyentuh banyak bidang dan salah satunya yaitu bidang kesehatan[3][4]. Website merupakan sumber sarana informasi yang mudah di jangkau dan cepat dalam proses penyampaian informasi dan dapat diakses dari mana saja[5].

Bentuk penerapan teknologi informasi pada bidang kesehatan salah satunya adalah sistem manajemen pelayanan dan pengelolaan data pasien rumah sakit, agar proses pelayanan sistem rumah sakit berjalan lebih baik dan optimal. Proses pendaftaran pasien Rumah Sakit telah mengembangkan sistem informasi rumah sakit berbasis web khusus nya Rawat Inap untuk memfasilitasi petugas dalam melakukan proses pendaftaran dan *input* tindakan layanan pasien rawat inap. Dalam prosesnya, Rumah Sakit menggunakan aplikasi e-klaim INA-CBG's V5 yang merupakan aplikasi yang akan digunakan untuk melakukan proses klaim pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan rujukan tingkat lanjutan (FKRTL) peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Aplikasi tersebut untuk mendukung implementasi berlakunya Peraturan Menteri Kesehatan nomor 52 Tahun 2016 tentang Standar Tarif Pelayanan Kesehatan dalam Pelayanan JKN serta Peraturan Menteri Kesehatan nomor 64 Tahun 2016 tentang perubahan atas PMK 52 tahun 2016. Pada aplikasi E-klaim ini rumah sakit diwajibkan untuk mengirimkan juga data

individual pelayanan ke pusat data kementerian kesehatan yang selanjutnya data tersebut akan digunakan untuk proses *monitoring* dan evaluasi serta untuk kepentingan lainnya. Proses *input* data klaim pasien rawat inap pada sistem informasi rumah sakit Rumah Sakit belum terintegrasi dengan aplikasi e-klaim INA-CBG's. Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) merupakan bagian dari Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN), yang di selenggarakan menggunakan mekanisme Asuransi Kesehatan Sosial yang bersifat wajib (*mandatory*) berdasarkan undang-undang. Penyelenggara pelayanan Kesehatan adalah semua Fasilitas Kesehatan bekerja sama dengan BPJS Kesehatan yaitu Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) dan Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjutan (FKRTL) Peraturan Menteri Kesehatan atau PMK No. 52 Tahun 2016). Sesuai PMK Nomor 69 Tahun 2013 tentang Standar Tarif Pelayanan Kesehatan pada FKTP dan FKRTL, Kepada FKRTL, BPJS Kesehatan telah melakukan pembayaran yang didasari dengan *Indonesian Case Base Groups (INA-CBG's)*[6]. Sistem pembayaran *Indonesian case base groups (INA-CBG)* menggunakan sistem klaim yang nantinya akan mendapatkan penggantian dari pihak Badan Penyelenggara Jaminan Nasional (BPJS)[7].

Bridging system adalah penggunaan aplikasi berbasis web *service* yang menghubungkan sistem pelayanan kesehatan menjadi satu, agar dapat meningkatkan pelayanan kesehatan di rumah sakit, puskesmas, dan pelayanan Kesehatan lain yang menerima pelayanan Jaminan Kesehatan nasional (JKN) .(BPJS Kesehatan, 2014). Penerapan *Bridging System* pada saat ini sangat dibutuhkan oleh instansi besar karna semakin berkembang dan besarnya data maka perlu adanya alternatif untuk transfer data dengan mudah agar proses *input* dan *output* data dapat berjalan efisien[8]. *Bridging System* Juga dikenal sebagai alternative sistem yang dapat melakukan 2 proses sekaligus pada waktu bersamaan dengan tanpa mengurangi akurasi data yang di proses[9]

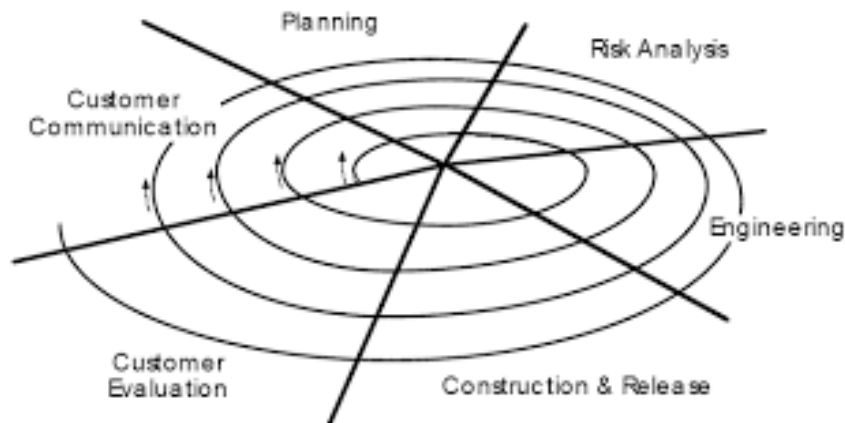
Perhitungan tarif INA-CBG's berbasis data *costing* yang di dapatkan dari Rumah Sakit terpilih atau representasi dari kelas RS, jenis RS, dan kepemilikan RS (swasta dan pemerintah), data yang di peroleh meliputi seluruh biaya yang di keluarkan oleh RS, biaya yang di keluarkan tidak termasuk obat yang sumber pembiayaannya dari program yang di berikan pemerintah kepada RS. Dan data koding atau pengelompokan data diagnosa pasien di peroleh dari data RS PPK Jamkesmas untuk penyusunan tarif JKN di gunakan data *costing* 137 RS pemerintah dan swasta dengan 6 juta data koding (kasus diagnosa).[6]

Dalam Penyelenggaraan Jamkesmas, masalah yang sering di temukan oleh petugas layanan up2jk Rumah Sakit adalah perbedaan antara biaya *rill* dengan tarif paket INA-CBG's, terutama instalasi rawat inap. Berdasarkan penjelasan permasalahan pada transaksi data saat ini, maka perlu dibangun suatu aplikasi rawat inap yang terintegrasi dengan e-klaim INA-CBG's menggunakan konsep *JavaScript Object Notation (JSON)*. Dengan di bangunnya sistem informasi rawat inap yang terintegrasi dengan e-klaim INA-CBG's ini di harapkan dapat mempermudah petugas layanan up2jk Rumah Sakit dalam melakukan pengajuan klaim.

JavaScript Object Notation (JSON) merupakan sekumpulan format berbasis teks yang mengatur data agar dapat menjadikan data untuk saling bertukar informasi dan dapat berkomunikasi pada tingkat data dapat menggunakan JSON karna data yang didapat terjaga integritasnya dari organisasi atau instansi yang berkaitan[10]. Besarnya data yang disimpan juga merupakan salah satu masalah untuk melakukan pertukaran data antara 2 sistem karna data yang disimpan tidak hanya teks namun juga ada gambar, suara bahkan video[11].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pengembangan sistem ini penulis mengacu pada metode Spiral Model. Spiral Model Merupakan penggabungan ide pengembangan berulang (*Prototyping*) dengan aspek sistematis terkendali model air terjun (Waterfall). Model spiral juga secara eksplisit meliputi manajemen risiko dalam pengembangan perangkat lunak. Mengidentifikasi risiko utama, baik teknis maupun manajerial, dan menentukan bagaimana untuk mengurangi risiko membantu menjaga proses pengembangan perangkat lunak dibawah kontrol[12]. Pada gambar 1 merupakan alur pengembangan sistem.



Gambar 1. Alur Pengembangan Sistem

A. *Customer Communication*

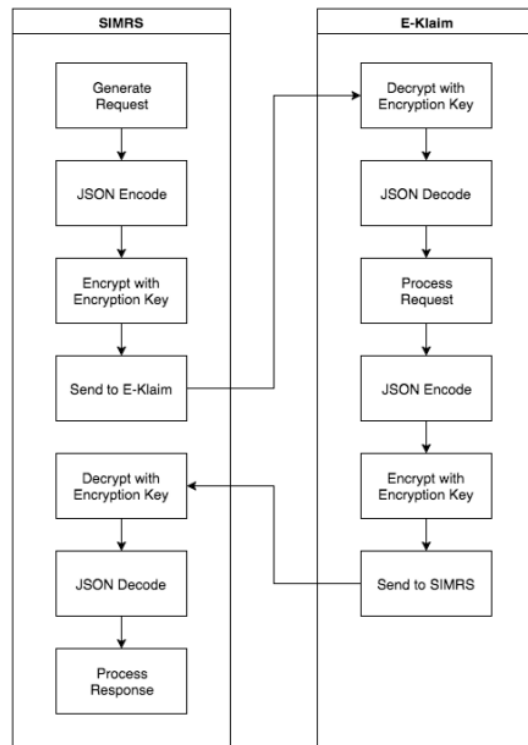
Aktivitas ini dilakukan proses tanya jawab dengan *Person In Charge* (PIC) unit rawat inap dan rekam medis mengenai masalah integrasi dan efisiensi sistem informasi yang digunakan di Rumah Sakit.

B. *Planning*

Aktivitas ini melakukan perancangan sistem mulai dari merancang alur *Bridging* SIMRS, database dan merancang konsep *script* JSON untuk melakukan *bridging* sistem agar mendapatkan timeline dan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem unit rawat inap. *JavaScript Object Notation* (JSON) adalah sekumpulan format atau aturan data yang berbasis text untuk saling bertukar data dan dapat berfungsi secara cepat[10]. Implementasinya data merupakan sebuah bukti digital yang harus ada untuk mendukung akuratnya informasi yang disampaikan kepada pengguna[13].

1) Rancangan Alur Bridging

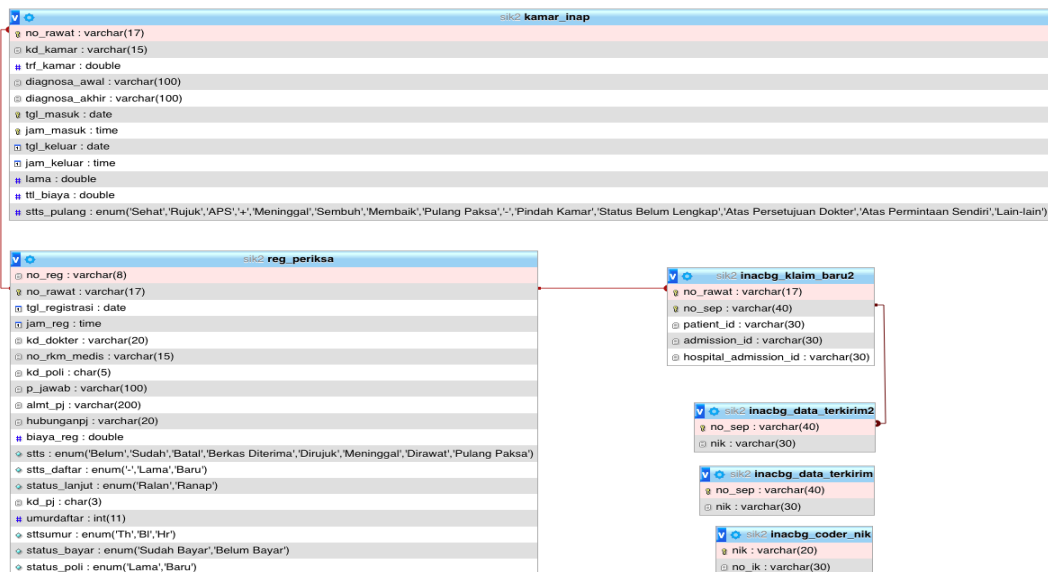
Integrasi dengan SIMRS disyaratkan menggunakan data yang sudah dienkripsi dengan *symmetric encryption algorithm*. Untuk itu *Encryption Key* harus di generate terlebih dahulu, melalui menu Setup - Integrasi - SIMRS. *Encryption Key* akan digenerate oleh Aplikasi E-Klaim dan tersimpan didalam database untuk digunakan dalam proses enkripsi/dekripsi pada setiap pemanggilan dan response dari Web Service. Pada gambar 2 merupakan alur *Bridging* SIMRS dengan Aplikasi Ina-Cbg's.



Gambar 2. Alur Bridging SIMRS dengan INA-CBG's

2) Perancangan Basis Data

Sistem basis data diwujudkan adalah untuk mengorganisasikan dan mengelola data rekaman (*record*) sehingga dapat menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan dalam proses mengambil keputusan[14]. Dalam perancangan relasi basis data ini penulis membuat 6 tabel yang saling berelasi. Gambar 1 memperlihatkan gambaran relasi *database* pada sistem aplikasi yang dibangun pada penelitian ini. Berikut gambar 3 merupakan tabel pada relasi database.



Gambar 3. Desain Relasi Basis Data

3) Perancangan Script JSON

Sistem perncangan pada *script* JSON berikut merupakan format yang digunakan dalam proses pengajuan klaim dengan mengirimkan data riwayat pembayaran pasien rawat inap seperti data pasien, jenis pemeriksaan, jenis obat, jenis penyakit dari hasil diagnosa pasien, lama perawatan, naik kelas dan Sebagian besar data yang dikirimkan merupakan data yang berkaitan erat dengan biaya selama perawatan di rumah sakit. Sebelum dilakukan penampilan data, JSON akan mengambil beberpa data sesuai dengan format parameter yang ada dengan tanpa mengambil data dari database secara langsung sehingga tidak perlu adanya MySQL Query pada proses pengambilan data[15]. Database MySQL merupakan basis data *open source* software di dunia yang sudah banyak di gunakan pada berbagai *software* dari kalangan sistem Pendidikan hingga kesehatan[16].

1. Membuat Klaim Baru

Script *code* JSON untuk melakukan *input* data pasien klaim baru dan juga akan membuat status klaim baru jika pasien belum pernah dilakukan *bridging* pada aplikasi Ina-Cbg's sebelum nya. Hasil status code yang dihasilkan merupakan bentuk interaksi yang ditampilkan yaitu 200 adalah status *code* jika berhasil.

```
{
  "metadata": {
    "method": "new_claim"
  },
  "data": {
    "nomor_kartu": "0000668870001",
    "nomor_sep": "1710R01011160000249",
    "nomor_rm": "123-45-67",
    "nama_pasien": "NAMA TEST PASIEN",
    "tgl_lahir": "1940-01-01 02:00:00",
    "gender": "2"
  }
}
Response:
{
  "metadata": {
    "code": 200,
    "message": "Ok"
  },
  "response": {
    "patient_id": 453,
    "admission_id": 1,
    "hospital_admission_id": 678
  }
}
```

Gambar 4. Script Code Membuat Kalim Baru

2. Update Data Pasien

Script *code* JSON untuk melakukan *update* data pasien klaim. Untuk data yang diupdate adalah data pribadi pasien berdasarkan nomor rekam medik pasien. Data yang dapat diupdate adalah dari nomor kartu bpjs, nomor rekam medis, nama pasien, tanggal lahir dan jenis kelamin pasien.

```
{
  "metadata": {
    "method": "update_patient",
    "nomor_rm": "123-45-67"
  },
  "data": {
    "nomor_kartu": "0000668800001",
    "nomor_rm": "123-45-76",
    "nama_pasien": "NAMA TEST PASIEN",
    "tgl_lahir": "1940-01-01 02:00:00",
    "gender": "2"
  }
}
```

Gambar 5. Script Code Update Data Pasien

3. Hapus Data Pasien

Script *code* JSON untuk melakukan hapus data pasien klaim. Untuk data yang dihapus adalah data pribadi pasien berdasarkan nomor rekam medik pasien dan coder nik atau nomor kode petugas yang melakukan pengajuan klaim dari pihak rumah sakit.

```
{
  "metadata": {
    "method": "delete_patient",
  },
  "data": {
    "nomor_rm": "123-45-67",
    "coder_nik": "123123123123"
  }
}
```

Gambar 6. Script Code Hapus Data Pasien

4. Update Data Klaim Pasien

Script *code* JSON untuk melakukan *update* data pasien klaim. Untuk data yang diupdate adalah beberapa data pribadi pasien berdasarkan nomor rekam medik pasien dan nomor SEP pasien. Data yang dapat diupdate adalah beberapa data yang berkaitan dengan biaya perawatan pasien selama dirawat dirumah sakit.

```

{
  "metadata": {
    "method": "set_claim_data",
    "nomor_sep": "16120507422"
  },
  "data": {
    "nomor_sep": "16120507422",
    "nomor_kartu": "233333",
    "tgl_masuk": "2016-10-26 12:55:00",
    "tgl_pulang": "2016-12-18 13:55:00",
    "jenis_rawat": "1",
    "kelas_rawat": "1",
    "adl_sub_acute": "15",
    "adl_chronic": "12",
    "icu_indikator": "1",
    "icu_los": "2",
    "ventilator_hour": "5",
    "upgrade_class_ind": "1",
    "upgrade_class_class": "vip",
    "upgrade_class_los": "5",
    "add_payment_pct": "35",
    "birth_weight": "0",
    "discharge_status": "1",
    "diagnosa": "S71.0#A00.1",
    "procedure": "81.52#88.38",
    "tarif_rs": "80000000",
    "tarif_poli_eks": "100000",
    "nama_dokter": "RUDY, DR",
    "kode_tarif": "AP",
    "payor_id": "3",
    "payor_cd": "JKN",
    "coder_nik": "123123123123"
  }
}

```

Gambar 7. Script Code Update Data Klaim Pasien

Tabel 1 berikut menjelaskan semua variable paramater *value* dan fungsi yang terdapat pada rancangan *script* JSON di atas Adapun fungsi dari *script* JSON di atas adalah untuk mendapatkan data riwayat pembayaran pasien sebagai bukti pengajuan klain pasien kepada pihak kementerian kesehatan melalui aplikasi INA-CBG's.

Tabel 1. Keterangan Parameter *Script* JSON

No	Paramater	Keterangan
1	<i>code</i>	Jika menampilkan <i>code</i> 200 maka pesan yang ditampilkan <i>success</i>
2	<i>code</i>	Jika menampilkan <i>code</i> 400 maka pesan yang ditampilkan <i>Error</i> karna No SEP Terduplikasi
3	nama_pasien	Untuk mengambil data pasien
4	nomor_rm	Untuk mengambil data nomor rekam medik pasien
5	tgl_masuk	Untuk mengambil data tanggal masuk atau tanggal kunjungan pasien
6	no_sep	Untuk mengambil dan validasi data SEP pasien ke BPJS
7	nomor_kartu	Untuk validasi data kepesertaan BPJS pasien
8	tgl_keluar	Untuk mengambil data tanggal keluar kunjungan pasien
9	jenis_rawat	Untuk mengetahui jenis pelayanan rawat jalan atau rawat inap
10	kelas_rawat	Untuk mengetahui kelas rawat pasien
11	adl_sub_acute	Untuk mengetahui jenis penyakit pasien
12	adl_chronic	Untuk mengetahui jenis penyakit kronis pasien
13	icu_indikator	Untuk mengetahui jenis jenis pemberian perawatan ICU
14	icu_los	Untuk mengetahui berapa lama pasien dirawat diruang ICU
15	ventilator_hour	Untuk mengetahui berapa lama penggunaan ventilator pada

No	Paramater	Keterangan
		pasien
16	upgrade_class_ind	Untuk Mengathui pasien naik kelas
17	upgrade_class_class	Untuk Mengathui pasien naik kelas dengan jenis kelas
18	upgrade_class_los	Untuk mengetahui berapa lama pasien naik kelas dari awal kunjungan
19	add_payment_pct	Untuk menambahkan pembayaran naik kelas pasien
10	birth_weight	Untuk mengambil data kelahiran
11	discharge_status	Untuk mengathui biaya perawatan pasien
12	diagnosa	Untuk mengetahui data diagnosa penyakit pasien
13	procedure	Untuk mengetahui data penyakit tertentu pasien
14	tarif_rs	Untuk mengetahui berapa tarif pelayanan rumah sakit
15	tarif_poli_eks	Untuk mengetahui berapa tarif pelayanan poli eksekutif rumah sakit
16	nama_dokter	Untuk mengetahui dokter penanggung jawab pasien
17	kode_tarif	Untuk koneksi kode pelayanan tarif dengan ina-cbg
18	payor_id	Untuk koneksi kode jenis pembayaran tarif dengan ina-cbg
19	payor_cd	Untuk koneksi kode jenis pembayaran dengan <i>code</i> tarif dengan ina-cbg
20	codier_nik	Untuk validasi data petugas yang mengajukan klaim

C. Analysis Risk

Aktivitas analisis risiko ini melakukan analisa teknikal terhadap kendala dan risiko yang akan terjadi pada saat melakukan pengembangan sistem seperti migrasi database, jaringan rumah sakit yang kurang mendukung dan lain-lain.

D. Engineering

Aktivitas yang dibutuhkan untuk membangun satu atau lebih representasi dari aplikasi secara teknikal. Pada tahap ini peneliti melakukan pengkodean untuk implementasi perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya.

E. Construction and Release

Aktivitas yang dibutuhkan untuk *develop software*, testing, instalasi dan penyediaan user atau customer support seperti training penggunaan software serta dokumentasi seperti buku manual penggunaan software. Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian yang diberikan kepada PIC unit rawat inap dan rekam medik untuk menguji sistemnya dengan cara mempresentasikan sistemnya dan kemudian memberikan kuesioner kepada dua (2) orang responden yakni PIC unit rawat inap lantai 3 dan lantai 5. Diharapkan dengan kuesioner tersebut penulis dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem serta dapat menjadi bahan rujukan ketika sistem akan dikembangkan lebih lanjut.

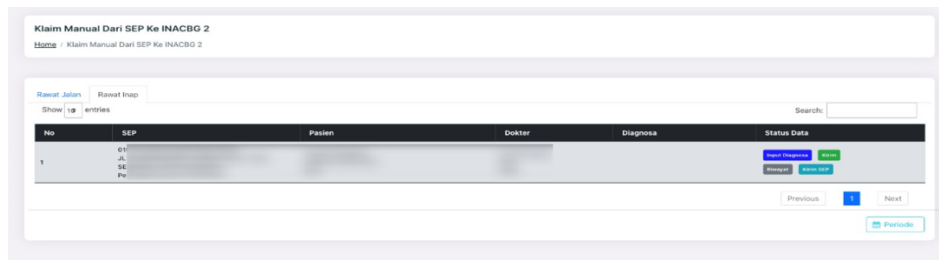
F. Customer Evaluation

Aktivitas yang dibutuhkan untuk mendapatkan feedback dari user atau customer berdasarkan evaluasi mereka selama representasi software pada tahap engineering maupun pada implementasi selama instalasi software pada tahap construction and release. Dalam hal ini peneliti melakukan evaluasi secara berulang pada PIC unit rawat inap untuk mendapatkan laporan *bug* atau *error* yang sistem yang berjalan.

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

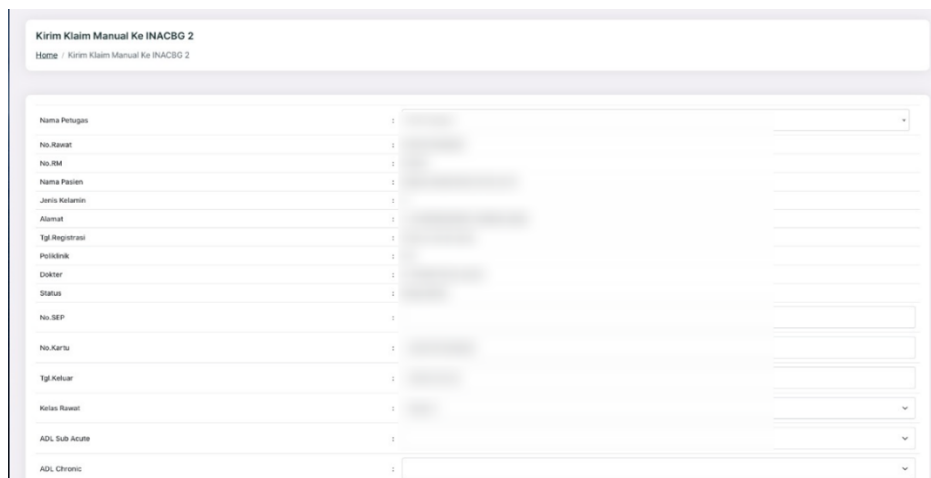
A. Implementasi Tampilan Sistem

Pegawai rumah sakit bisa mengakses SIMRS ini melalui akses yang sudah disediakan oleh pihak pengelola teknologi informasi rumah sakit. Tampilan halaman Klaim manual INA-CBG's merupakan tampilan sistem yang menampilkan data nomor SEP, Pasien, dokter penanggung jawab pasien, data diagnosa pasien. Terdapat beberapa tombol yang berfungsi untuk melakukan pengisian data diagnosa pasien, kirim data nomor SEP pasien, melihat riwayat perawatan pasien dan juga tombol kirim atau update biaya perawatan pasien yang terintegrasi dengan aplikasi INA-CBG's. Gambar 8 merupakan tampilan Menu Klaim Manual INA-CBG's.



Gambar 8. Tampilan Menu Klaim manual INA-CBG's

Tampilan menu proses kirim klaim manual INA-CBG's merupakan tampilan sistem yang menunjukkan beberapa data yang di tampilkan dari sistem rumah sakit dari mulai data pribadi pasien hingga data riwayat pembayaran pasien seperti data diagnosa, ICD 9, ICD 10, biaya kamar, biaya naik kelas, biaya tindakan perawatan medis dan non medis, kamar ICU indikator, ICU los, *indicator upgrade* kelas, lama perawatan, prosedur non bedah, biaya konsultasi, biaya tenaga ahli, biaya keperawatan, lama hari naik kelas, status perawatan pasien, kelas rawat pasien, *indicator* penyakit ADL *Sub Acute*, *indicator* ADL *Chronic* dan jenis pelayanan pasien. Proses pengiriman data ini tidak berlangsung lama karna semua data yang ditampilkan pada form sudah disesuaikan dengan kebutuhan data klaim pasien rawat inap dan biayanya sekaligus diakumulasi sesuai dengan biaya perkategori perawatan pasien. Sehingga proses pengajuan klaim tidak perlu menunggu lama dan *input* ulang pada aplikasi INA-CBG's karna jika melakukan *input* ulang akan memakan waktu yang cukup lama sehingga krang efektif pada saat melakukan pengajuan klaim. Gambar 9 berikut merupakan tampilan menu proses kirim klaim manual INA-CBG's.



The image shows two identical screenshots of a web application form titled 'Klaim' (Claim). The form is designed for entering patient claim data. It features a list of input fields on the left side, each with a corresponding label and a small '1' icon. The fields include:

- ICU Indikator
- ICU Los
- Jumlah Jam Penggunaan Ventilator di ICU
- Indikator Upgrade Kelas
- Naik ke Kelas
- Lama Hari Naik Kelas
- Biaya Tambahan
- Berat Saat Lahir
- Status Pulang
- Diagnosa
- Prosedur
- Biaya Prosedur Non Bedah
- Biaya Prosedur Bedah
- Biaya Konsultasi
- Biaya Tenaga Ahli
- Biaya Keperawatan

Each field has a corresponding input area on the right side of the form, which is currently empty. The form is presented in a clean, white interface with a light gray border.

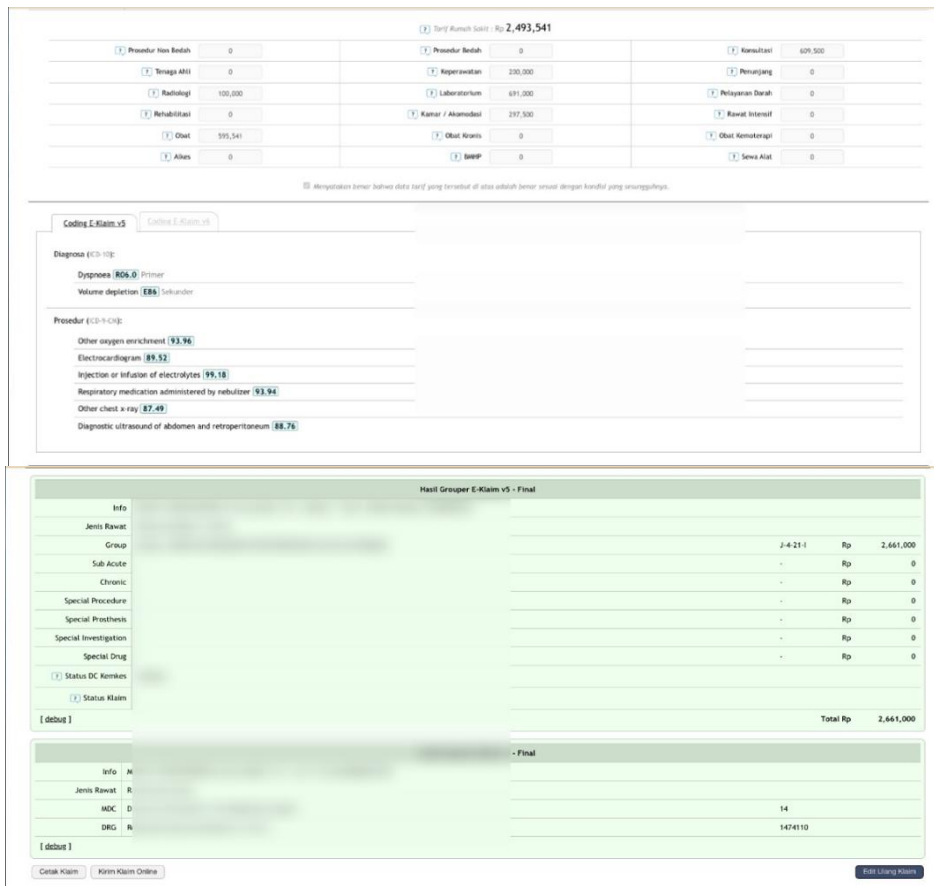
Gambar 9. Tampilan Proses Kirim Data Klaim Pasien Ke INA-CBG's

Tampilan berikut menunjukkan aplikasi dari INA-CBG's. Petugas dapat memasukan Nama/ No. RM/No. SEP dari pasien yang sudah terdaftar pada INA-CBG's untuk mengetahui apakah data sudah berhasil masuk pada aplikasi INA-CBG's. Beberapa data yang ditampilkan yaitu data detail klaim pasien yang terdiri dari data diri lengkap pasien, detail biaya perawatan dan pemeriksaan pasien sekaligus terdapat biaya setiap tindakan yang dilakukan terhadap pasien selama dirawat. Setelah petugas yakin dengan hasil final klaim pasien dan terdapat total akhir pembayaran pasien dan siap untuk malakukan penyinkronan data pada sistem kemenkes pusat dengan melakukan klik pada tombol kiri online pada aplikasi INA-CBG's. Gambar 10 berikut merupakan gambar hasil *Bridging* data pasien rawat inap dengan INA-CBG's.

The screenshot shows the 'KLAIM' (Claim) page in the INA-CBG's web application. The page has a navigation bar at the top with links for Home, Coding, Outgoing, Kirim Data Online, Pengajuan Klaim, Laporan, and Dashboard. Below the navigation bar, there is a 'Klaim Baru' button. The main content area displays a table with the following data:

Tanggal Masuk	Tanggal Pulang	Jaminan	No. SEP	Tipe	CBG	Status	Petugas
4 Jun 2022	5 Jun 2022	JKN					

Jenis Rawat	Inap / Ada Rawat Intensif	Kelas Rawat	Kelas
Tanggal Rawat	Masuk : 4 Jun 2022 19:10	Pulang : 5 Jun 2022 19:10	Kelas Rawat Kelas 3
Rawat Intensif (hari)	2	Umur	81 tahun
LOS	2 hari	Ventilator (jam)	0
ADL Score	Sub Acute :-	Berat Lahir (kg)	-
DPJP	DR. MELISA KURNIAWATI, SP.PD	Cara Pulang	Meninggal
Co-Incidense COVID-19	<input type="checkbox"/> Ya	Jenis Tarif	TARIF RS KELAS C PEMERINTAH



Gambar 10. Data Final Klaim Pada Aplikasi INA-CBG's

B. Pengujian Sistem

Setelah melakukan implementasi sistem informasi, proses selanjutnya adalah pengujian sistem yang telah dibangun. Pengujian ditujukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan proses bisnis dan alur perancangan yang telah direncanakan sebelumnya sebelum diserahkan pada pengguna[17]. Metode yang digunakan untuk pengujian adalah metode *Black Box* dan dilakukan juga pengujian penilaian sistem dengan kuisioner yang diberikan kepada pengguna sistem informasi ujian rawat inap.

Tabel 2. Pengujian Sistem

No	Unit Pengujian	Hasil Pengujian
1.	Login Sistem	Pengguna berhasil login ke sistem sesuai hak aksesnya
2.	Unit Rawat Inap	Sistem berhasil menambah data pasien, memperbaiki data pasien, dan menghapus data pasien dengan tepat dan valid
3.	Unit UP2JK (Klaim)	Sistem berhasil menambah data klaim pasien, memperbaiki data klaim pasien, dan menghapus data klaim pasien dengan tepat dan valid
4.	Unit Kasir	Sistem berhasil menambah data pembayaran pasien yang masuk, memperbaiki data pembayaran pasien, dan menghapus data pembayaran pasien dengan tepat dan valid
5.	Unit Surat	Sistem berhasil menambah data surat keterangan pengajuan kalim, memperbaiki data surat, dan menghapus data surat dengan tepat dan valid
6.	Unit Laporan	Sistem berhasil memproses laporan per-kategori data secara periodik, dan memproses laporan tahunan secara keseluruhan dengan tepat dan valid

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat dalam penelitian, maka diperoleh kesimpulan bahwa sistem informasi rawat inap yang terintegrasi dengan INA-CBG's berhasil dibuat dan berjalan baik dengan menerapkan konsep *JavaScript Object Notation (JSON)* sehingga informasi dan

data yang ditampilkan dapat diproses dengan cepat dan akurat. Sistem dapat menghasilkan *Output* berupa tampilan data yang tampil pada aplikasi INA-CBG's tanpa memasukan data pada aplikasi INA-CBG's.

REFERENCES

- [1] A. Basri, V. Kuswanto, and A. Leo, "Rancang Bangun Bridging Sistem Pendaftaran dan Aplikasi Mobile Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)," vol. 5, pp. 11–20, 2022.
- [2] K. Widatama and B. Suranto, "Sistem Informasi Manajemen Rancangan Anggaran Dan Pendapatan Sekolah Pada Dinas Pendidikan Kota Magelang," ... *Inform. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. November, pp. 82–89, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/intek/article/view/5348>.
- [3] S. Handayani, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi KaHandayani, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi Kasus Toko Kun Jakarta. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(2), 182–189. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v10i2.310>," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 10, no. 2, pp. 182–189, 2018.
- [4] W. Krisna, H. J. Muhammad, and P. Danti, "Penggunaan Digital Signature Untuk Absensi Pada Universitas Muhammadiyah," *J. Sist. Cerdas*, vol. 05, no. 01, pp. 36–45, 2022, [Online]. Available: <https://apic.id/jurnal/index.php/jsc/article/download/188/98>.
- [5] M. Mashadi, E. Nurachmad, and M. Mulyana, "Analisis Deskriptif Penilaian Website Perguruan Tinggi," *JAS-PT (Jurnal Anal. Sist. Pendidik. Tinggi Indones.*, vol. 3, no. 2, p. 97, 2019, doi: 10.36339/jaspt.v3i2.278.
- [6] F. Agiwahyunto, E. Widianawati, W. R. Wulan, and R. B. Putri, "Tarif Rumah Sakit dengan Tarif INA-CBGs Pasien Rawat Inap," *Higeia J. Public Heal. Res. Dev.*, vol. 4, no. 4, pp. 520–532, 2020.
- [7] I. Irmawati, A. Kristijono, E. Susanto, and Y. Belia, "Penyebab Pengembalian Berkas Klaim Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Pasien Rawat Inap Ditinjau Dari Syarat-Syarat Pengajuan Klaim Di RSUD R.A Kartini Jepara," *J. Rekam Medis dan Inf. Kesehat.*, vol. 1, no. 1, p. 45, 2018, doi: 10.31983/jrmik.v1i1.3594.
- [8] Y. Wahyudin, S. Suhada, T. Hidayatulloh, and D. A. Firmansyah, "Rancang Bangun Bridging System Aplikasi Simrs Dan Aplikasi Virtual Claim Di Rumah Sakit Islam Assyifa Sukabumi," *Swabumi*, vol. 7, no. 1, pp. 84–89, 2019, doi: 10.31294/swabumi.v7i1.5926.
- [9] P. Rawat and J. Di, "Jurnal Manajemen Informasi dan Administrasi Kesehatan (JMIAK) ISSN : 2621-6612 | Email : jmiakmedrec@gmail.com Volume 02 Nomor 02 November 2019 Halaman 51-59 KUALITAS PELAYANAN SEBELUM DAN SESUDAH ADANYA SISTEM BRIDGING DILIHAT DARI PETUGAS PENERIMAAN J," vol. 02, no. November, pp. 51–59, 2019.
- [10] R. C. Buwono, "Web Services Menggunakan Format JSON," *J. Teknol. Inf.*, vol. XIV, pp. 1–10, 2019.
- [11] K. Widatama and W. T. Saputro, "Perbandingan Kinerja Algoritma Huffman dan Algoritma Shannon-Fano Dalam Mengkomperesi File Citra," *INTEK J. Inform. Dan ...*, vol. 2, no. November, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/intek/article/view/161>.
- [12] S. Wahyuni and N. Cahyani, "Penerapan Model Spiral Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Produksi Berbasis Website (Studi Kasus: PT. Dinar Makmur Cikarang)," *Informatics Digit. Expert*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2020, doi: 10.36423/ide.v2i1.425.
- [13] K. Widatama, "Sistem Monitoring Bukti Digital Untuk Meningkatkan Kontrol Terhadap Kasus Cybercrime Di Indonesia," *INTEK J. Inform. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 39–46, 2019, doi: 10.37729/intek.v2i1.88.
- [14] K. Surbakti, "Kajian Mengenai Pentingnya Basis Data Bagi Sekolah Saat Ini," *J. Curere*, vol. 02, no. 02, pp. 2597–9515, 2018, [Online]. Available: <http://portaluniversitasquality.ac.id:5388/ojsystem/index.php/CURERE/article/view/156/129>.
- [15] J. Triyono, P. Haryani, M. Farid, and A. Sa, "Membangun Aplikasi Web Front End Dengan Teknik Json (Java Script Object Notation)," *Pros. Semin. Nas. Apl. Sains Teknologi*, vol. 01, no. September, pp. 237–249, 2018.
- [16] B. Rawat, S. Purnama, and M. Mulyati, "MySQL Database Management System (DBMS) On FTP Site LAPAN Bandung," *Int. J. Cyber IT Serv. Manag.*, vol. 1, no. 2, pp. 173–179, 2021, doi: 10.34306/ijcitsm.v1i2.47.

- [17] D. Debiyanti, S. Sutrisna, B. Budrio, A. K. Kamal, and Y. Yulianti, "Pengujian Black Box pada Perangkat Lunak Sistem Penilaian Mahasiswa Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 162, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5446.