
**TATA KELOLA RESUME MEDIS PASIEN IGD RAWAT JALAN BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

Oleh

Dillsye Syuhada¹, Falaah Abdussalaam², Annisa Ulfah³^{1,2,3}Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Politenik Piksi Ganesha, Bandung
Jalan Maleer IV No. 30, telp.(0821)17276728/fax (0821)17276728Email: [1dilsyesyuhada@gmail.com](mailto:dilsyesyuhada@gmail.com), [2falaah_abdussalaam@yahoo.com](mailto:falaah_abdussalaam@yahoo.com),
[3annisacollegemtr@gmail.com](mailto:annisacollegemtr@gmail.com)**Abstrak**

Tata kelola resume medis merupakan hal yang penting dalam proses pengklaiman BPJS sesuai dengan yang tertuang dalam panduan praktis administrasi dan klaim fasilitas kesehatan BPJS. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi tata kelola resume medis klaim BPJS Unit Gawat Darurat di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung. Penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif dengan pendekatan deskriptif serta *waterfall* untuk metode pengembangan perancangannya. Dengan begitu kesalahan dapat dikurangi, dan membuat pengerjaan proyek semakin mendetail. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah dengan cara observasi, wawancara, dan dokumentasi. Beberapa permasalahan yang ditemukan saat observasi adalah resume medis tidak lengkap, tidak terbacanya diagnosis yang ditulis oleh dokter pada resume medis, tidak adanya tanda tangan dokter, dan tidak adanya tanggal dan tahun. sehingga terjadinya keterlambatan proses klaim. Oleh karna itu dibutuhkan sistem informasi tata kelola resume medis untuk menunjang kelengkapan rekam medis agar proses klaim BPJS berjalan dengan cepat dan lancar. Sistem informasi yang peneliti bangun membantu PMIK dalam melaksanakan klaim BPJS.

Kata Kunci : Kelengkapan Rekam Medis, Klaim BPJS, Sistem Informasi.**PENDAHULUAN**

Sistem Informasi Kesehatan Rumah Sakit di rancang dan disusun untuk mengintegrasikan kegiatan pengumpulan data, pengolahan, pelaporan dan penggunaan informasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan kesehatan melalui pengolahan yang lebih baik di setiap tingkat pelayanan kesehatan (Sudra R.I., 2017).

Salah satu tugas yang dilakukan oleh BPJS Kesehatan adalah membiayai manfaat dan membiayai pelayanan sesuai dengan peraturan yang telah di tetapkan, sistem pembiayaan yang di gunakan oleh BPJS kesehatan adalah sistem pembayaran pelayanan kesehatan Casemix In-Cbg's (*Indonesia Case Base Group's*) berdasarkan Permenkes No 59 tahun 2014 yaitu merupakan aplikasi yang digunakan untuk pengajuan

klaim pembayaran oleh rumah sakit sebagai pemberi pelayanan kesehatan. *Case Base Group's* adalah cara pembayaran perawatan pasien berdasarkan diagnosis suatu kasus yang relatif sama. Tarif Ina-Cbg's yang mencakup seluruh komponen biaya di Rumah Sakit yang berbasis pada data *costing* dan *coding* mengacu pada *International Statistical of Diseases and Related Health Problem Tenth Revisions* (ICD 10) edisi ke lima tahun 2016 yang disusun oleh WHO dan *International Clasification of Disease and Revision Clinical Modifiction* (ICD 9) edisi ke sembilan tahun 2010 yang berisikan kode tindakan. Besar kecilnya tarif yang muncul dalam aplikasi Ina Cbg's ditentukan oleh kode diagnosis dan tindakan medis yang telah di tetapkan oleh koder rumah sakit.

Kegiatan pemberkasan rekam medis harus lebih di perhatikan kelengkapan berkasnya sesuai dengan kebutuhan pengklaiman, karena jika salah satu lembar pemberkasan tidak ada maka pengklaiman bisa saja tidak diterima dan dikembalikan kepada pihak rumah sakit untuk dilengkapi dahulu berkas data pasien yang kurang, Kekosongan terhadap pengisian diagnosis, anamnesa pasien, penulisan nama bahkan tanda tangan harus lebih diperhatikan oleh unit rekam medis baik yang bersifat objektif maupun subjektif. Sistem pengolahan data yang dilakukan verifikasi berkas dalam bentuk input data pasien BPJS sekaligus laporan pasien BPJS sudah menggunakan komputerisasi.

Hasil observasi di Rumah Sakit khususnya unit pengklaiman gawat darurat ditemukan pada pengolahan data pasien sudah menggunakan komputerisasi. Namun terkadang masih ada ditemukan berkas yang pengisian data tidak lengkap sehingga menghambat pengklaiman berkas BPJS. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan sistem informasi pemberkasan klaim BPJS gawat darurat serta mengidentifikasi basis data, input dan output suatu sistem bahkan interface yang sesuai dalam mendukung pengolahan data pemberkasan klaim BPJS gawat darurat. Manfaat penelitian sebagai bahan pengembangan sistem informasi yang terdapat pada pelayanan gawat darurat dengan menguntungkan dari berbagai aspek baik itu berupa pelayanan kesehatan maupun memudahkan kinerja dari petugas kesehatan itu sendiri.

LANDASAN TEORI

Secara umum, tata kelola merupakan upaya sistematis dalam suatu proses untuk mencapai tujuan organisasi, melalui prinsip-prinsip manajemen yang meliputi fungsi perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan evaluasi. Dengan demikian, tata kelola memiliki tujuan utama yaitu untuk melaksanakan manfaat, mengurangi terjadinya

resiko, serta mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki (Faiz Zamzani, Imda Arifin Faiz, dkk.2018:85).

Sistem Informasi Kesehatan Rumah Sakit di rancang dan disusun untuk mengintegrasikan kegiatan pengumpulan data, pengolahan, pelaporan dan penggunaan informasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan kesehatan melalui pengolahan yang lebih baik di setiap tingkat pelayanan kesehatan (Sudra R.I., 2017).

Metode pengembangan ini yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode pengembangan *waterfall* yang menyajikan proses aturan hidup software dengan sistem yang dikembangkan melalui proses analisis, desain, pemrograman dan pengujian (Irwanto, 2021).

Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak, secara terurut dimulai dari analisis, desain, desain pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support). Rosa Salahudin (2018 : 28).

Data flow diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*), dan keluaran (*output*). Rosa, Shalahudin (2018:70).

Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, kegiatan-kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan dengan penelitian. Sudaryono (2017 : 219).

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi penelitian untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondenya kecil / sedikit. Sugiyono (2018).

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel

mandiri, baik satu variable atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variable yang lain. Sugiyono (2018).

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Sugiyono (2018).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan yaitu metode analisis kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Sugiyono (2018) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi.

Menurut Sugiyono (2018) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variable mandiri, baik satu variable atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variable yang lain.

a. Observasi

Menurut Tersiana (2018 : 12) observasi berarti proses pengamatan menyeluruh dan mencermati perilaku pada suatu kondisi tertentu.

Dalam penelitian ini, penulis melakukan observasi secara langsung di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung.

b. Wawancara

Menurut Sugiyono (2018) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi penelitian untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-

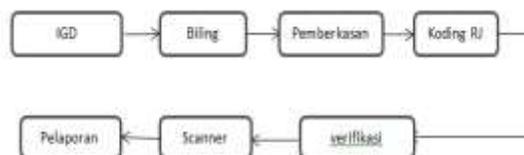
hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondenya kecil / sedikit.

Dalam penelitian ini penulis melakukan tanya jawab langsung dengan para petugas di bagian case mix unit rekam medis Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung.

c. Dokumentasi

Menurut Sudaryono (2017 : 219) dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, kegiatan-kegiatan, foto-foto, film dokumeter, data yang relevan dengan penelitian.

Dalam penelitian ini, penulis memahami dan mempelajari teori-teori dalam buku ilmiah yang relevan dengan judul Jurnal Ilmiah.

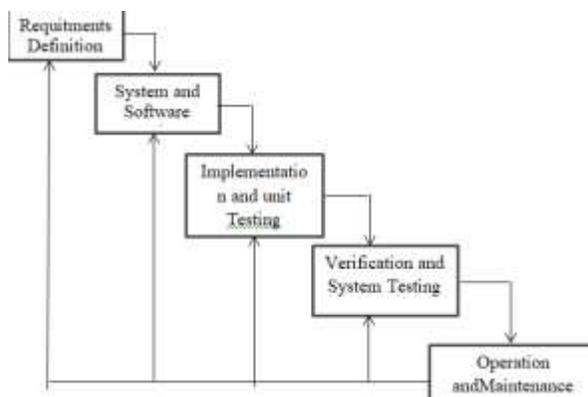


Gambar 1. Diagram Alur Klaim BPJS Pasien IGD

Metode Pengembangan

Metode pengembangan ini yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode pengembangan *waterfall* yang menyajikan proses aturan hidup software dengan sistem yang dikembangkan melalui proses analisis, desain, pemrograman dan pengujian (Irwanto, 2021).

Menurut Rosa Salahudin (2018 : 28), model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak, secara terurut dimulai dari analisis, desain, desain pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support).



Gambar 2. Metode Waterfall

Lima tahapan dalam perancangan sistem pada metode *waterfall* menurut sommerville. Tahapan *requirements definition* yang merupakan tahapan penetapan fitur dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. *System and software design* merupakan tahap pembentukan arsitektur sistem secara keseluruhan dengan melibatkan identifikasi dan gambaran abstraksi sistem serta hubungan-hubungannya. Pada tahap *implementation and unit testing*, perancangan sistem direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Setelah pengintegrasian pada tahap *integration and system testing* dari setiap unit program kemudian sistem akan memasuki penginstalan serta pengujian sistem untuk menemukan dan memperbaiki masalah yang ada pada sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan responden yaitu kelengkapan berkas resume medis pasien IGD Rawat Jalan.

a. Hasil Analisis Penelitian

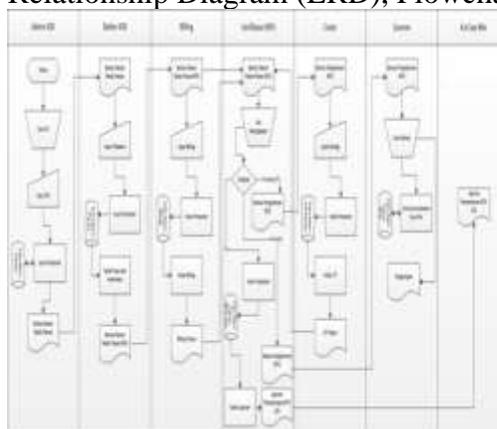
Dalam tabel di bawah ini menunjukkan bahwa kelengkapan resume medis pasien seperti tanggal, tanda tangan dokter, waktu, anamnesa yang tidak di isi dan triase yang kosong.

Tabel 1. Distribusi Penelitian

Karakteristik Responden	Frekuensi	%
Kelengkapan Resume Medis Pasien IGD		
Lengkap	9693	87,5
Tidak Lengkap	32	0,3
Belum Terkumpul	452	4,1
1 Periode Rawat Jalan	377	3,4
1 Periode Rawat Inap	19	4,5
Batal	11076	0,2
TOTAL	11076	100%

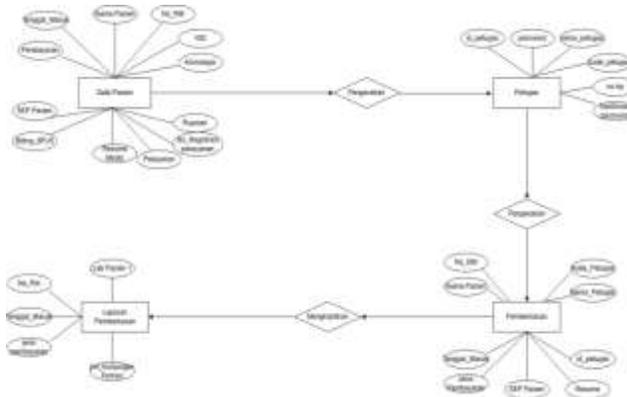
b. Pembahasan

Sistem yang berjalan pada penelitian ini yaitu terdiri dari Flowmap, Entity Relationship Diagram (ERD), Flowchart.



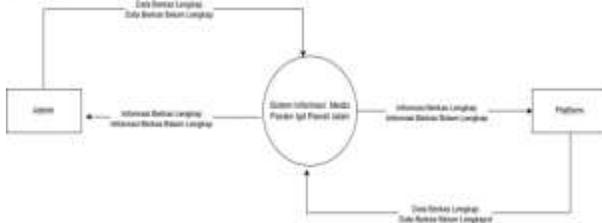
Gambar 3. Flowmap Sistem Klaim BPJS Gawat Darurat

Alur pemberkasan yang bermula dari pembuatan Surat Elegibilitas Pasien (SEP) setelah pendaftaran pasien dengan status kepesertaan BPJS, kemudian pembuatan triase dan resume medis oleh dokter yang memeriksa. Berkas yang telah lengkap, diserahkan ke bagian billing lalu ke bagian verifikator berkas untuk di cek kelengkapan pemberkasan klaim BPJS pasien dengan menunggu dengan menunggu penyerahan Lembar Individual Pasien (LIP) serta biling. Setelah pemberkasan lengkap, kemudin diberikan kepada *scanner* untuk dikirim ke kordinator *case mix* sebelum pengiriman ke bagian verifikator BPJS pusat. rumah sakit menginput data yang kemudian akan menjadi laporan untuk kepala *case mix*.



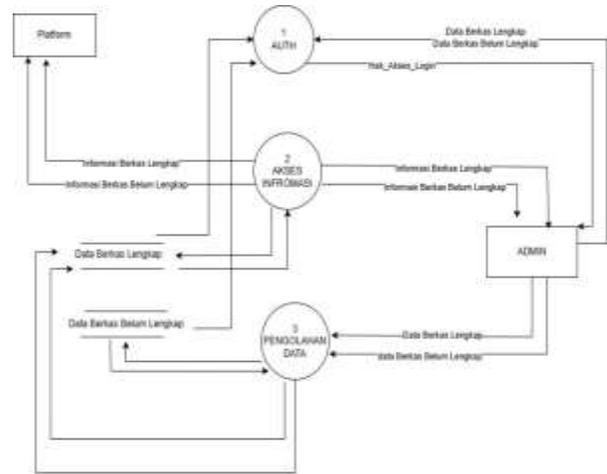
Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD) BPJS Gawat Darurat

Pada rancangan sistem *Entity Relationship Diagram* (ERD) membentuk sebuah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara entitas dalam susunan basis data dalam sebuah sistem. Menurut Dawan (2019) *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya sistem analisis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem.



Gambar 5. Diagram Konteks sistem yang dirancang

Diagram konteks adalah suatu lingkaran besar yang mewakili seluruh proses yang ada di dalam suatu sistem. Pada diagram di atas, menunjukkan sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data pada diagram konteks diatas.



Gambar 6. DFD

Menurut Rosa, Shalahudin (2018:70), data flow diagram (DFD) atau dalam bahasa indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*), dan keluaran (*output*).

c. Implementasi Sistem

Perancangan sistem ini penulis buat dengan menggunakan Website. Implementasi hasil rancangan adalah gambaran dari petugas Verifikator berkas saat proses pengimputan data berkas Rekam Medis. Program yang saat ini berjalan di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung sudah menggunakan komputerisasi.



Gambar 7 . Tampilan Form Login

Halaman Login memiliki atribut Username dan Password.



Gambar 8, Tampilan Halaman Registrasi Petugas



Gambar 9, Tampilan Halaman Tampilan Form Pemberkasan Data Yang Sudah Lengkap

Pada form pemberkasan terdapat sub menu ubah data pasien dengan menginputkan status berkas BPJS yang telah lengkap serta mengisi data petugas. Dan apabila ingin menghapus terdapat juga sub hapus pada form pemberkasan. Untuk mempermudah jika terdapat kesalahan dan data harus di perbaharui, maka petugas cukup memilih nama pasien yang akan di perbaharui datanya lalu mengklik pada sub ubah pada data yang akan diperbaharui.

RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH BANDUNG
LAPORAN VELEPKAS BERKAS BPJS
PERIODE : Bulan Juli dan Agt 2022
POL : 100
TANGGAL : 09-10-2022

NO	YEL	NAMA	NO. HR	NAMA PASIEN	STATUS	BERKAS								
						USE	CT-SCAN	R1140	BP	RESUME	BUJUKAN	PREZOR BAPAK	PREZOR ADALAH	
1	10/02/2022	B76315		RAY EL FAREZA ZIVAND	Lengkap									
2	10/02/2022	B73448		KANDISI	Tidak Lengkap									
3	10/02/2022	B2468		SILVA A. AFRIAN	Lengkap									
4	10/02/2022	B01810		BILLY BANJEA	Tidak Lengkap									
5	10/02/2022	B77787		DEVIA HANDEWESKA	Tidak Lengkap									
6	10/02/2022	B71731		MULLI ASTIANA	Lengkap									
7	10/02/2022	B77713		DANUODIN	Lengkap									
8	10/02/2022	B77787		MURDINI MUHAMMADA	Tidak Lengkap									
9	10/02/2022	B24615		YUSULA MUHAMMAD NUR ALATIN	Tidak Lengkap									
10	10/02/2022	B17044		KZKA BAHANDIKA MUHAMMAD	Tidak Lengkap									
11	10/02/2022	B09102		PITUKA MUHAMMAD	Tidak Lengkap									
12	10/02/2022	B78102		RAFFA ADITTA KELAYA	Tidak Lengkap									
13	10/02/2022	B40801		PUTRI SORDELIAN	Lengkap									
14	10/02/2022	B71745		DELI WIDANINGSIH	Lengkap									
15	10/02/2022	B18904		ILMART ESTIPRIANING	Tidak Lengkap									
16	10/02/2022	B77787		MURDINI MUHAMMADA	Tidak Lengkap									
17	10/02/2022	B72008		DEVINA SAMANATI PUTRI	Tidak Lengkap									
18	10/02/2022	B77787		MELISSA SYAH ADISSA	Tidak Lengkap									
19	10/02/2022	B18901		MOMO KUSUMAWATI	Tidak Lengkap									
20	10/02/2022	B55307		MUCHAMMAD ARIEF KAHMAN	Lengkap									
21	10/02/2022	B77787		DEVI SHELATI ACHMAD	Tidak Lengkap									
22	10/02/2022	B71810		ANAK FILLAH KURNIA	Lengkap									
23	10/02/2022	B77713		MUCHAMMAD FARHAN	Tidak Lengkap									
24	10/02/2022	B12200		YUSULA	Lengkap									
25	10/02/2022	B55118		ELISA NABHA WALIA SAMUELA	Lengkap									
26	10/02/2022	B69945		RYAN MUHAMMAD	Tidak Lengkap									
27	10/02/2022	B77787		HOW SANGIP RA KALIA	Tidak Lengkap									
28	10/02/2022	B71731		MULLI ASTIANA	Lengkap									
29	10/02/2022	B77787		DON SONGAR	Lengkap									
30	10/02/2022	B78407		ELIANA MUHAMMADI	Lengkap									
31	10/02/2022	B77710		BILLY TRIANAGARA	Lengkap									
32	10/02/2022	B77787		DEVI SORANTI NY	Lengkap									
33	10/02/2022	B71731		MOMO	Lengkap									
34	10/02/2022	B77787		KHI SORANTI	Lengkap									
35	10/02/2022	B77787		HOW SANGIP RA KALIA	Lengkap									
36	10/02/2022	B77710		DON SANGAR	Lengkap									
37	10/02/2022	B78408		MELISSA SYAH ADISSA	Lengkap									

KA. INSTANT / PATIENTS

Bandung, 07 Januari 2023

gling

Gambar 10. Tampilan Laporan Pemberkasan Data Harian Pasien BPJS

BERKAS BPJS DESEMBER 2022

NO	TANGGAL	JUMLAH LENGKAP	RISUME TDK LENGKAP	BERKAS BLM TERKUMPUL	1 PERIODE RAJAL DOUBLE REGISTE R	1 PERIODE RANAP	BATAL	
1	01/12/2022	475	407	4	18	21	27	0
2	02/12/2022	422	371	4	15	16	14	2
3	03/12/2022	312	269	0	18	4	11	9
4	04/12/2022	387	340	2	15	5	22	3
5	12/05/2022	39	14	0	12	0	13	0
6	06/12/2022	516	437	4	20	23	29	2
7	07/12/2022	414	354	1	24	16	14	5
8	08/12/2022	483	425	0	22	18	14	4
9	09/12/2022	471	414	4	16	12	22	3
10	10/12/2022	337	296	0	17	10	10	2
11	11/12/2022	310	261	1	13	13	20	1
12	12/12/2022	36	15	0	9	0	12	0
13	13/12/2022	517	435	2	27	15	33	5
14	14/12/2022	446	383	0	22	13	26	2
15	15/12/2022	467	410	2	20	14	18	3
16	16/12/2022	404	357	0	14	13	16	4
17	17/12/2022	362	333	0	10	16	0	3
18	18/12/2022	313	285	0	10	4	14	0
19	19/12/2022	44	28	0	6	0	10	0
20	20/12/2022	507	453	2	18	18	10	4
21	21/12/2022	425	370	1	18	17	17	2
22	22/12/2022	489	423	1	20	14	26	4
23	23/12/2022	470	411	0	27	11	18	3
24	24/12/2022	417	351	2	25	10	22	6
25	25/12/2022	34	17	0	4	0	13	0
26	26/12/2022	49	24	0	8	0	0	17
27	27/12/2022	582	523	2	20	10	24	3
28	28/12/2022	468	415	2	23	9	16	3
29	29/12/2022	531	465	1	27	7	28	3
30	30/12/2022	381	331	2	16	13	17	1
31	31/12/2022	297	256	0	16	8	15	2
JUMLAH		11405	9873	37	530	330	531	96

Gambar 11. Tampilan Laporan Pemberkasan Data Bulanan Pasien BPJS

2022	JML PASIEN RAWAT DARURAT	BERKAS LENGKAP RAWAT JALAN	BERKAS TIDAK LENGKAP RAWAT JALAN
OKTOBER	1280	1220	60
NOVEMBER	1167	1108	59
DESEMBER	1062	1010	52

Gambar 12. Tampilan Laporan Pemberkasan Data Triwulan Pasien BPJS

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil Observasi di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung khususnya di *Case Mix* bagian pengimputan data pasien BPJS Gawat darurat ditemukan permasalahan triase resume medis pasien rawat darurat yang sering kosong dan tidak di isi oleh dokter dan tulisan yang tidak terbaca sehingga dapat menimbulkan terhambatnya waktu pengklaiman. Sistem pengolahan data yang dilakukan oleh Verifikator berkas dalam bentuk *input* data pasien BPJS sudah menggunakan komputerisasi sepenuhnya sehingga sudah mempermudah petugas untuk pengklaiman.

Berdasarkan hasil penelitian dengan melakukan observasi dan wawancara langsung kepada petugas *case mix*, menghasilkan perancangan sistem usulan kepada Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung. Kebijakan prosedur pelayanan Rawat Darurat sudah dilakukan secara komputerisasi sehingga sudah mempermudah dalam melakukan pengklaiman. Untuk membantu mengurangi ketidaklengkapan berkas, maka prosedur pendaftaran pasien rawat jalan harus sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Rumah Sakit. Dengan lengkapnya berkas persyaratan pasien, maka proses pengklaiman kepada pihak BPJS tidak akan terhambat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Publikasi Pronosi Kesehatan Indonesia, M., Penelitian, A., Hafiz, M., Nadapdap, T P., Muhammad, I., Fakultas Kesehatan Masyarakat, M., Kesehatan Helvetia, I., & Fakultas Kesehatan Masyarakat, D. (2020). Analisis Implementasi Kebijakan Case Mix INA-CBG'S (Indonesian Case Base Groups) Berdasarkan Permenkes NO. 59 Tahun 2014 Di Rumah Sakit Pabatu Kabupaten Serdang Bedagi. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 3(2), 113-122. <https://doi.org/10.31934/MPPKI.V>
- [2] Ashari, E T. (2010). Referensi Pengolahan Sdm Aparatur, Prasyarat Tata Kelola birokrasi Yang Baik, *Jurnal Borneo Administrator*, 6(2), 1-17.
- [3] Amalia, R. (2020). Analisis Penerapan Indonesia Case Based Groups (INA-CBG'S) Dalam Pelayanan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan Di Rumah Sakit Kabupaten Pelalawan. *Pekbis Jurnal*, 12, 106-116
- [4] Harini, M. A. (2019). Aplikasi Pengolahan Data Arsip Pusat Unit Kemahasiswaan Politeknik Negeri Sriwijaya. 8-22. Pengertian Metode Waterfall – Pelajarindo.com – Pelajarindo.com. (n.d.). Retrieved March 2, 2022, from <http://pelajarindo.com/pengertian-metode-waterfall/>.
- [5] Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D.(2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengkajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasih Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4),13-23. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78>
- [6] Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Hendryadi. (2014). Metode Pengumpulan Data Pemerintah. *Teorionline Personal Paper*, 44(8), 1-5. <http://respository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789.BABIII.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
- [8] Nurseptaji, (2021). Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Dialektika Infprmasi (Detika)*, 1(2), 49-57. <http://doi.org/10.24176/detika.v1i2.6101>
- [9] Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D.(2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengkajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasih Ilmiah Bidang Teknologi*

Informasi Dan Komunikasi, 14(4),13-23.

<https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78>

- [10] Metode Waterfall Menurut Para Ahli, Begini Penjelasan I kumparan.com. (n.d.) Retrieved March 2, 2022, from <https://kumparan.com/how-to-teknometode-waterfall-menurut-para-ahli-begini-penjelasan-1-wkAk8ZnwXW/full>