

## SIPPKP (SISTEM INFORMASI PENILAIAN PENERIMAAN KONDISI PENYAKIT) UNTUK ANAK DENGAN PENYAKIT GINJAL KRONIS

Arif Fadllullah<sup>1</sup>, Rahmatuz Zulfia<sup>2</sup>, Allenidekania<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Borneo Tarakan

<sup>2</sup>Jurusan Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Borneo Tarakan

<sup>3</sup>Departemen Keperawatan Anak, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia

Email: [arif.fadl@borneo.ac.id](mailto:arif.fadl@borneo.ac.id)<sup>1</sup>, [rahmatuzulfia@gmail.com](mailto:rahmatuzulfia@gmail.com)<sup>2</sup>, [allenidekania@ui.ac.id](mailto:allenidekania@ui.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Proses identifikasi sejak dini penerimaan diri pasien anak dengan PGK (penyakit gagal ginjal kronis), membantu dalam mempercepat pemulihan distress psikososial, sehingga mereka tidak mengalami stres berkepanjangan. AIS (*Acceptance of Illness Scale*) merupakan suatu alat identifikasi yang mengukur tingkat penerimaan penyakit pada pasien dengan penyakit tertentu yang ditunjukkan melalui kurangnya reaksi dan emosi negatif yang muncul akibat penyakit tersebut. Hanya saja instrumen AIS yang diberikan sebagian besar masih berupa instrumen konvensional dalam bentuk kertas, tidak berbasis sistem, sehingga dokumentasinya rumit. Terlebih lagi saat pandemi Covid-19, penilaian AIS konvensional sulit diterapkan karena akan melibatkan kontak langsung antara pasien dengan perawat atau dokter, yang tentu akan memberikan resiko yang sangat besar bagi pasien untuk terjangkit penyakit lain (Covid-19) di luar PGK yang dideritanya. Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan untuk mengembangkan sistem informasi penilaian penerimaan kondisi penyakit atau yang dikenal dengan sebutan aplikasi SIPPKP untuk anak dengan PGK. Aplikasi SIPPKP dikembangkan berbasis *web-framework* CodeIgniter v.4 menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dan diuji terhadap 18 responden anak dengan PGK. Dari ketiga jenis pengujian baik pengujian *black-box*, kompatibilitas, dan usabilitas menunjukkan bahwa aplikasi kompatibel untuk semua jenis browser, seluruh fungsi *black-box* aplikasi bernilai valid, dan skor usabilitas aplikasi yang mencapai 81,8. Hal ini memberikan kesimpulan bahwa antarmuka aplikasi SIPPKP cocok digunakan untuk anak dengan PGK dan diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan keefektifan dalam hal asuhan keperawatan yang holistik.

Kata Kunci: Sistem Informasi, CodeIgniter, AIS, Penyakit Ginjal Kronis, PGK, Anak

### PENDAHULUAN

Penurunan fungsi organ ginjal yang ditandai dengan kehilangannya kemampuan ginjal dalam menyaring pembuangan elektrolit tubuh dan menjaga cairan/zat kimia tubuh seperti sodium dan kalium agar tetap seimbang di dalam darah dikenal dengan sebutan penyakit gagal ginjal [1]. Dalam dunia medis, terdapat dua macam jenis penyakit gagal ginjal yaitu PGA (Penyakit Ginjal Akut) dan PGK (Penyakit Ginjal Kronis). PGA adalah kondisi ketika ginjal

mengalami penurunan fungsi secara mendadak sebagai akibat adanya gangguan aliran darah ke ginjal, gangguan pada ginjal, atau masalah sumbatan pada saluran urine, sehingga ketidakmampuan penderita mengeluarkan bahan terlarut/ air yang pada akhirnya tertimbun di ginjal [2]. Sedangkan PGK merupakan penyakit ginjal stadium akhir (*end-stage renal disease-ESRD*) dengan kondisi ginjal rusak permanen dengan epidemiologi yang sedikit diketahui pada populasi anak [3]. Selain itu, dalam *The*

*Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO) menyatakan bahwa PGK terjadi ketika terdapat kelainan terhadap fungsi dan struktur ginjal yang terjadi selama lebih dari tiga bulan dengan atau tanpa penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) [4] [5].

Masalah PGK merupakan masalah kesehatan pada anak yang cukup serius dengan kejadiannya yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Secara global, anak yang terindikasi terkena PGK cukup banyak yaitu sekitar 15 hingga 74,7 kasus per 1 juta anak [6]. Bahkan anak dengan penyakit ginjal kronis dengan terapi dialisis atau transplantasi ginjal memiliki tingkat kematian hingga 30 kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan populasi umum berusia sama dengan kualitas hidup yang sangat terganggu [7].

Banyak sekali faktor risiko yang mengakibatkan anak terkena PGK, mulai dari adanya riwayat keluarga yang pernah menderita penyakit ginjal polikistik, bayi dengan berat badan lahir rendah, kelainan kongenital ginjal, seperti dysplasia atau hypoplasia dan uropati obstruktif, gangguan pada saluran kemih, gangguan pada glomerulus [8], dan sindrom nefrotik resisten steroid (SRNS) [9]. Selain itu, karakteristik utama PGK pada anak yaitu tidak hanya mempengaruhi kesehatan selama usia anak, namun juga akan berdampak hingga anak menginjak usia dewasa [9]. Ini dikarenakan PGK ini sendiri bersifat ireversibel artinya tidak bisa menjadi normal kembali, sehingga intervensi yang dilakukan pada penderita hanyalah mempertahankan fungsi ginjal yang ada dan melakukan hemodialisa untuk

menggantikan fungsi ginjal melakukan eliminasi metabolisme tubuh [10].

Ketika terjadi PGK stadium akhir pada anak, maka perlu dilakukan tindakan dialisis sebelum mengarah pada tindakan transplantasi ginjal. Akan tetapi, terapi dialisis secara rutin yang sebenarnya dilakukan untuk mempertahankan hidupnya, malah dapat menjadi beban tersendiri bagi si anak, karena mengorbankan kualitas hidup mereka. Kesempatan anak dalam berkegiatan di sekolah, bersosialisasi dengan teman sebayanya, dan mengembangkan potensinya menjadi menurun, karena mereka harus mengikuti jadwal perawatan untuk siklus dialisis secara berulang dan terus-menerus. Termasuk wajib menjaga asupan gizi dan diet secara ketat, serta pembatasan cairan tubuh yang mengakibatkan distress psikososial anak dengan PGK menjadi meningkat.

Distress psikososial adalah suatu kondisi yang mencakup pengalaman fisik, emosional, sosial, psikologis, dan spiritual yang sedang tertekan dan tidak menyenangkan, sehingga berdampak terhadap penerimaan diri pasien dalam melawan penyakit [11]. Maka dari itu, penting untuk mengidentifikasi sejak dini penerimaan diri pasien terhadap penyakitnya, sehingga tindakan pemulihan distress psikososial untuk anak dengan PGK yang menjalani terapi dialisis dapat dilakukan secara efektif dan pada akhirnya mereka tidak mengalami stres berkepanjangan.

Selama ini, penilaian penerimaan diri pasien terhadap penyakitnya dilakukan dengan melakukan penilaian pada aspek emosional

dan kognitif-perilaku [12]. *Acceptance of Illness Scale* (AIS) merupakan suatu alat yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat penerimaan penyakit pada pasien dengan penyakit tertentu yang ditunjukkan melalui kurangnya reaksi dan emosi negatif yang muncul akibat penyakit tersebut [13] [12] [14]. Dari beberapa penelitian rujukan yang telah dilakukan, diketahui bahwa instrumen AIS mampu menilai secara efektif penerimaan diri seseorang terhadap penyakitnya.

Hanya saja instrumen AIS yang diberikan sebagian besar masih berupa instrumen manual, seperti lembar penilaian dalam bentuk kertas atau wawancara langsung antara perawat atau dokter dengan pasien, sehingga hal ini akan sangat menyulitkan untuk mendokumentasikan penilaian penerimaan diri pasien terhadap penyakit PGK secara berkala. Terlebih lagi saat ini di seluruh dunia sedang terjadi pandemi covid-19, yang dikhawatirkan jika penerapan penilaian dilakukan dengan kontak langsung antara pasien dengan perawat atau dokter, maka tentu akan memberikan resiko yang sangat besar bagi pasien untuk terjangkit penyakit lain (covid-19) di luar PGK yang dideritanya. Hal ini yang membuat kondisi pasien menjadi semakin lebih parah.

Oleh karena itu berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan untuk mengembangkan sistem informasi penilaian penerimaan kondisi penyakit atau yang dikenal dengan sebutan aplikasi SIPPKP untuk anak dengan PGK (penyakit ginjal kronis). Penggunaan aplikasi SIPPKP dinilai akan lebih efisien karena dapat menghemat waktu dan tenaga, dengan proses dokumentasi yang terkomputerisasi secara

berkala tanpa adanya kontak langsung antara pasien dengan perawat atau dokter. Khususnya di ruang hemodialisis anak yang memang merupakan ruangan pelayanan rawat jalan dengan tindakan yang membutuhkan observasi secara berkala.

Selain itu, aplikasi SIPPKP yang dikembangkan berbasis *web* ini mudah diakses dengan gawai atau perangkat tablet yang memang banyak digunakan oleh anak-anak dan remaja berusia <18 tahun, sehingga cocok menjadi media bagi perawat untuk melakukan pengkajian mengenai penerimaan diri dan kualitas hidup anak dengan penyakit ginjal kronik. Hal tersebut selain mengurangi penggunaan kertas, juga lebih efisien karena anak dapat melakukan penilaian sendiri menggunakan gawai atau perangkat tablet yang dimilikinya, dan melaporkan serta divalidasi kembali oleh perawat.

## METODE PENELITIAN

Aplikasi SIPPKP ini didesain, dibuat dan dikembangkan menggunakan metode perancangan *Waterfall* atau dikenal sebagai SDLC (*Software Development Life Cycle*, Siklus Hidup Pengembangan Sistem). Metode *waterfall* dimulai dari identifikasi awal kebutuhan aplikasi, perancangan aplikasi, pembuatan aplikasi, pengujian aplikasi, serta pemeliharaan aplikasi [15].

### 1. Identifikasi Awal Kebutuhan Aplikasi

Identifikasi awal kebutuhan sangat diperlukan agar luaran sistem yang dibuat sesuai dengan kondisi permasalahan sebenarnya. Dari identifikasi awal diperoleh data yaitu:

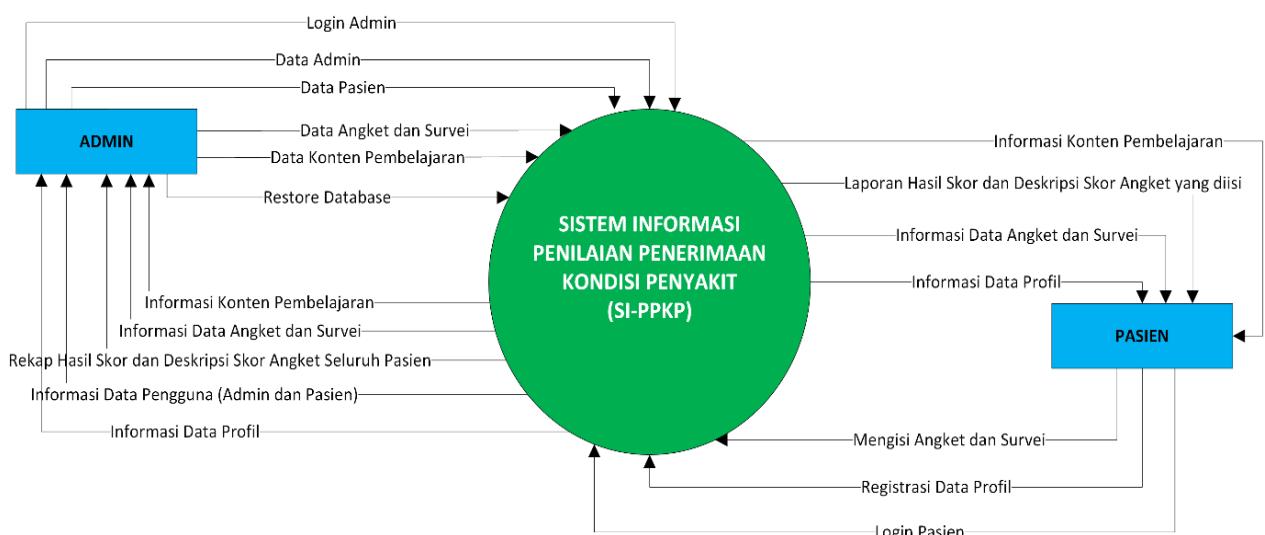
- Aplikasi SIPPKP digunakan untuk anak dengan PGK berumur 10 s/d 17 tahun, sehingga desain dan tampilan aplikasi ini harus menyesuaikan karakteristik dan minat anak. Kemudian, masing-masing anak dapat membuat akunnya secara mandiri.
- Fokus SIPPKP adalah dapat menampilkan, menyimpan, merekap, dan melaporkan hasil penilaian penerimaan diri anak dengan PGK secara berkala berbasis AIS yang terkompurisasi. Beberapa fitur utama yang akan dikembangkan, adalah a) pendaftaran/login untuk pasien dan admin (dokter atau pasien); b) *form* menambah item angket/survei (admin); c) *form* menambah konten pembelajaran (admin); *form* tampil konten pembelajaran (pasien); dan *form* pengisian item angket/survei yang nilai dan laporannya dapat *tergenerate* secara otomatis (pasien).

Untuk penilaian, aplikasi SIPPKP didesain berupa 8 pertanyaan AIS yang diambil dari

penelitian Uchmanowicz et al. (2016) untuk mengevaluasi penerimaan pasien berupa perilaku dan reaksi negatif yang terjadi sebagai akibat penyakit PGK yang diderita. Skala pengukuran AIS terdiri dari 5 poin: 1-saya sangat setuju, 2-saya setuju, 3-saya ragu-ragu, 4-saya tidak setuju, 5-saya sangat tidak setuju [17]. Hasil dari penjumlahan poin yang diperoleh dalam AIS, kita dapat mendefinisikan penerimaan pasien terhadap penyakit dengan kategori penerimaan rendah (<20 poin), penerimaan sedang (20–30 poin) dan penerimaan tinggi (>30 poin). Semakin tinggi penerimaan anak terhadap penyakitnya, maka semakin baik penyesuaian dirinya dan semakin rendah pula perasaan sedih yang dirasakan anak [18].

## 2. Perancangan Sistem

Identifikasi awal kebutuhan kemudian dirancang untuk menghasilkan aplikasi SIPPKP. Usulan diagram konteks aplikasi SIPPKP dapat dilihat pada Gambar 1. Gambar 1 menunjukkan bahwa untuk dapat mengakses SIPPKP, maka semua pengguna



Gambar 1. Diagram Konteks Aplikasi SIPPKP

harus melakukan login terlebih dahulu. Jika berhasil login, maka baik pasien maupun perawat atau dokter dapat memanfaatkan fitur yang berbeda-beda dalam aplikasi ini berdasarkan level pengguna.

Tabel 1. Alat dan Bahan Pengembangan Sistem

Alat Bantu	Kegunaan dan Fungsi
Visio	Untuk visualisasi dan perancangan diagram konteks
Visual Studio	Untuk membuat <i>source code</i> aplikasi
Domain dan Hosting	Untuk menjalankan <i>source code</i> PHP dan MySQL SIPPKP pada lingkungan <i>web browser</i>
CodeIgniter versi 4	Framework MVC dalam pemrograman PHP yang akan digunakan, termasuk sudah mendukung proses authentifikasi
MariaDB	Sebagai database aplikasi
AdminLTE	<i>Template</i> yang digunakan sebagai antarmuka aplikasi

Pembagian masing-masing level pengguna diantaranya: 1) Level admin yang memiliki hak akses seluruh fitur SIPPKP, diantaranya: mengelola data admin, data pasien, mengelola data angket/survei, data konten pembelajaran, dan mengelola hasil skor dan deskripsi hasil skor seluruh pasien. 2) Level pasien memiliki hak akses beberapa fitur SIPPKP, diantaranya: registrasi data profil, lihat data profil, lihat informasi konten pembelajaran, lihat dan isi angket/survei, lihat hasil skor dan deskripsi hasil skor yang diisi sendiri (tidak bisa lihat hasil pasien yang lain).

### 3. Pembuatan Sistem

SIPPKP diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman web PHP berbasis Codeigniter

versi 4, dengan dukungan alat bantu tambahan dalam mendesain *template*, *form*, dan proses bisnis sistem. Alat dan bahan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

### 4. Pengujian Sistem

Pengujian aplikasi SIPPKP dilaksanakan di Ruang Hemodialisis Anak RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo dengan total responden 18 anak dengan rentang umur 10 s/d 18 tahun. Pengujian ini dilaksanakan untuk menilai apakah aplikasi berjalan sesuai dengan identifikasi awal kebutuhan aplikasi dan perancangan aplikasi. Ada tiga jenis pengujian yang akan dilakukan, yaitu [19]:

- Pengujian *black-box* sebagai alat ukur validasi hasil pengujian fungsionalitas sistem dengan usulan rancangan diagram konteks.
- Pengujian kompatibilitas sebagai alat ukur kemampuan aplikasi dapat bekerja pada berbagai macam browser. Pengujian dapat dilakukan menggunakan aplikasi sortSite[15].
- Pengujian usabilitas sebagai alat evaluasi apakah sistem mudah digunakan. Pengujian ini menggunakan lembar *System Usability Scale* (SUS) berskala *likert* yang berisi 8 pertanyaan, dengan rentang jawaban dari nilai 1 menyatakan sangat tidak setuju sampai dengan 4 sangat setuju. Pengujian dilakukan terhadap 18 responden.

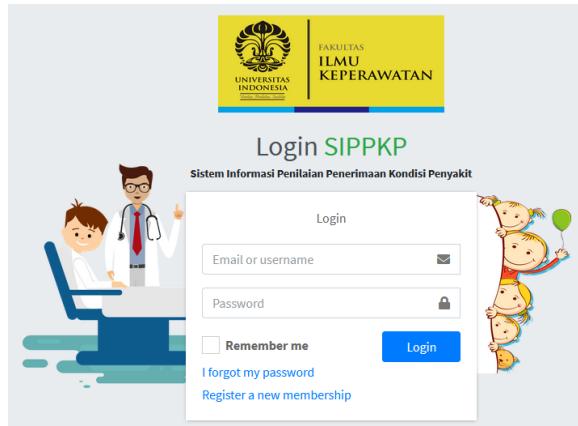
### 5. Implementasi dan Pemeliharaan Sistem

Setelah pengujian SIPPKP dilakukan, maka tahapan terakhir adalah pemberian *support* secara menyeluruh terhadap proses implementasi dan *maintenance*. Mulai dari instalasi program, panduan SIPPKP ke pengguna hingga *troubleshoot* atau

penanganan jika terdapat kesalahan program atau kendala yang dialami oleh pengguna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rancangan aplikasi SIPPKP yang telah dibuat dapat diakses pada situs [sippkprscm.online](http://sippkprscm.online). Tampilan awal aplikasi secara *default* berupa menu login seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Jadi semua pengguna untuk mengakses aplikasi ini harus login terlebih dahulu dengan menginputkan *email/username* dan *password* yang sudah terdata di aplikasi. Jika berhasil masuk, maka tampilan akan diarahkan ke menu *dashboard* tergantung hak akses yang diberikan.

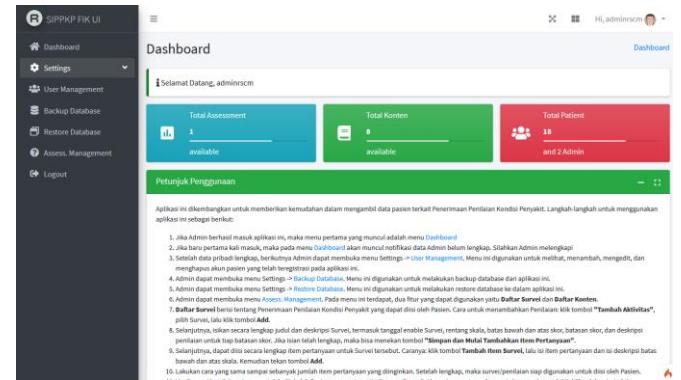


Gambar 2. Menu Login

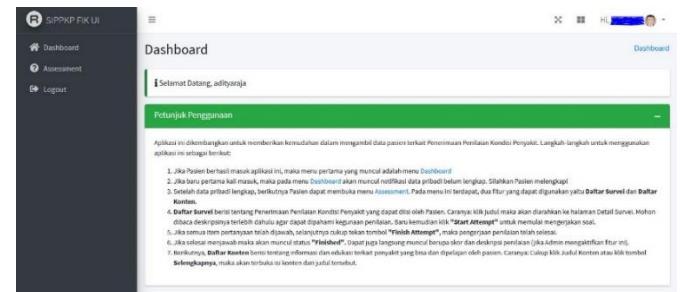
Jika, hak akses untuk pasien, maka tampilan *dashboard* yang muncul seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3, sedangkan tampilan *dashboard* untuk hak akses admin dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 3 dan 4 menunjukkan bahwa terdapat tampilan yang berbeda untuk menu *dashboard* Admin dengan Pasien. Pada pengguna dengan hak akses Admin, terlihatnya adanya tampilan petunjuk penggunaan khusus admin, total *assessment*

angket/survei yang dibuat, total konten pembelajaran yang dibuat, dan total pengguna aplikasi.



Gambar 3. Menu Dashboard Admin



Gambar 4. Menu Dashboard Pasien

Selain itu pada sidebar menu *dashboard* admin terdapat menu-menu khusus admin, seperti sub menu *User Management* (untuk melihat data seluruh pengguna) dan sub menu *Backup* dan *Restore database* (untuk *backup database* SIPPKP) yang tergabung dalam menu *Settings*, serta menu *Assess. Management* (untuk menambahkan angket/survei, konten pembelajaran, dan untuk melihat rekap dan deskripsi skor AIS pasien).

Kemudian pengguna dengan hak akses Pasien, pada menu *dashboard* ditampilkan petunjuk penggunaan khusus pasien dan pada bagian sidebar, terdapat menu *assessment* yang berfungsi untuk melihat konten pembelajaran dan untuk mengisi

angket/survei berbasis AIS bagi pasien.

### 1. Menu Khusus Admin

Pengguna dengan hak akses admin dapat melakukan manajemen semua data pengguna. Data pengguna dapat dilihat dengan mengklik menu *User Management* yang tampil seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. Di menu ini ditampilkan seluruh data pasien. Termasuk admin dapat melakukan *export* data pasien ke CSV, Excel, PDF, dsb. Untuk menambahkan data pengguna baru, tekan tombol *Add User*. Maka akan muncul *form* tambah pengguna seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.

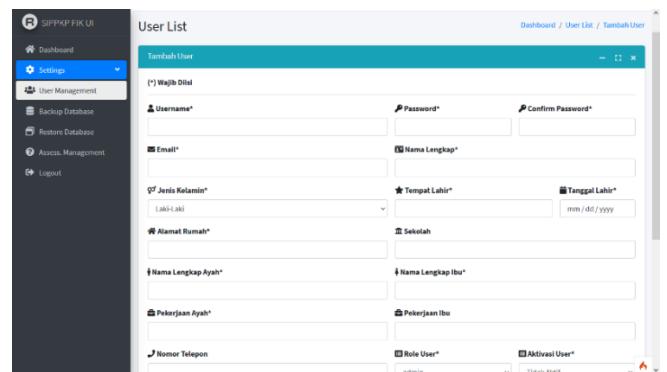
Selanjutnya, pengguna dengan hak akses admin dapat melakukan manajemen semua penilaian angket/konten dan manajemen konten pembelajaran. Caranya dengan mengklik menu *Assess. Management*, maka tampilan awal yang muncul seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7. Di menu ini akan ditampilkan daftar angket/survei dan daftar konten yang telah dibuat. Untuk menambahkan angket/survei dan konten baru, caranya klik tombol tambah aktivitas, maka akan muncul kotak dialog seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8. Di kotak dialog ini, admin bisa menambahkan survei/angket atau menambahkan konten informasi pembelajaran.

Untuk menambahkan survei/angket baru, maka klik survei baru tekan tombol *Add*. Admin akan diminta mengisi data deskripsi penilaian seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9. Termasuk menentukan batas skala AIS, batas skor dan deskripsi skor yang akan dimunculkan jika skor pasien muncul. Jika selesai mengisi, kemudian klik tombol “Simpan” dan Mulai Tambahkan Item

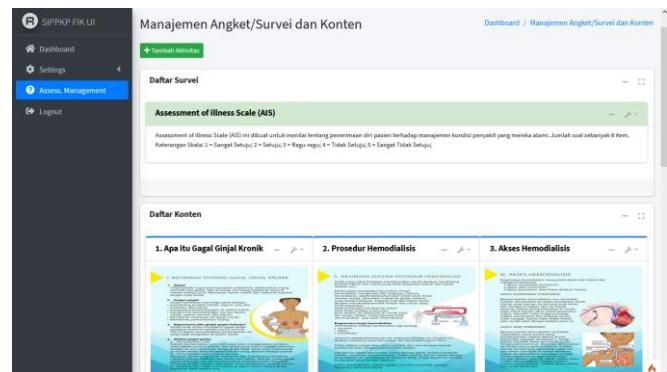
Pertanyaan”.

No	Username	Email	Role	Nama Lengkap Anak	Tempat, Tgl Lahir Anak	Jenis Kelamin Anak	Alamat Rumah Anak	Sekolah Anak
1	Admin	[REDACTED]	admin	[REDACTED]	[REDACTED]	L	[REDACTED]	[REDACTED]
2	Admin	[REDACTED]	admin	[REDACTED]	[REDACTED]	P	[REDACTED]	[REDACTED]
3	Admin	[REDACTED]	admin	[REDACTED]	[REDACTED]	L	[REDACTED]	[REDACTED]
4	Admin	[REDACTED]	admin	[REDACTED]	[REDACTED]	L	[REDACTED]	[REDACTED]
5	Admin	[REDACTED]	admin	[REDACTED]	[REDACTED]	L	[REDACTED]	[REDACTED]
6	Admin	[REDACTED]	admin	[REDACTED]	[REDACTED]	L	[REDACTED]	[REDACTED]
7	Admin	[REDACTED]	admin	[REDACTED]	[REDACTED]	L	[REDACTED]	[REDACTED]
8	Admin	[REDACTED]	admin	[REDACTED]	[REDACTED]	L	[REDACTED]	[REDACTED]

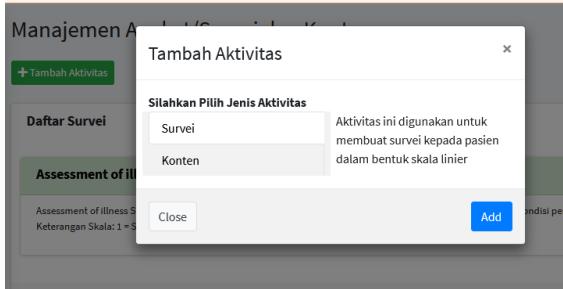
Gambar 5. Menu *User Management*



Gambar 6. Form *Add User*



Gambar 7. Menu *Assess. Management*



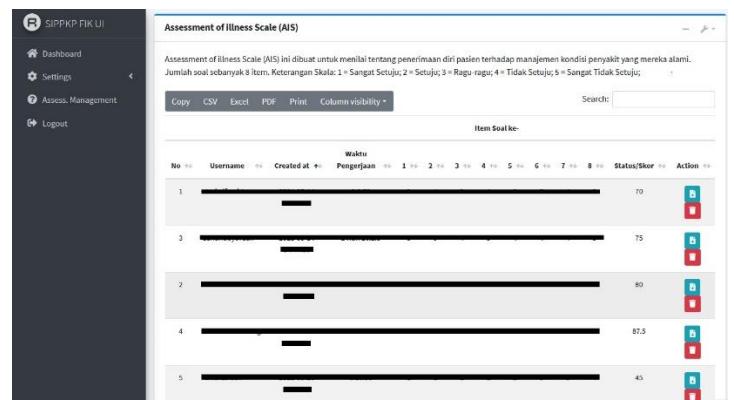
Gambar 8. Kotak Dialog Tambah Aktivitas

Gambar 9. Form Pengisian Deskripsi Penilaian

Selanjutnya, admin dapat mengisi item pertanyaan sesuai dengan *form* pertanyaan AIS (Uchmanowicz et al., 2016). Item pertanyaan dan deskripsi penilaian yang telah dibuat oleh Admin dapat dilihat pada menu *Assess. Management*. Termasuk dapat melakukan modifikasi item pertanyaan dan pengaturan lain. Kemudian untuk melihat pasien mana yang telah mengisi penilaian caranya adalah klik judul Penilaian misal: *Assessment of Illness Scale* (AIS). Maka nanti admin akan diarahkan ke halaman deskripsi penilaian beserta riwayat seluruh pasien yang telah mengisi penilaian. Termasuk admin dapat mengetahui skor per item soal pengisian dari masing-masing pasien yang digenerate secara otomatis, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10.

Kemudian untuk melihat detail deksripsi penilaian, admin cukup menekan tombol download, maka aplikasi secara otomatis

akan meng-*generate* ke dalam bentuk pdf seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 10. Detail Pasien yang Mengisi AIS

Gambar 11. Report Hasil Pengisian AIS oleh Pasien

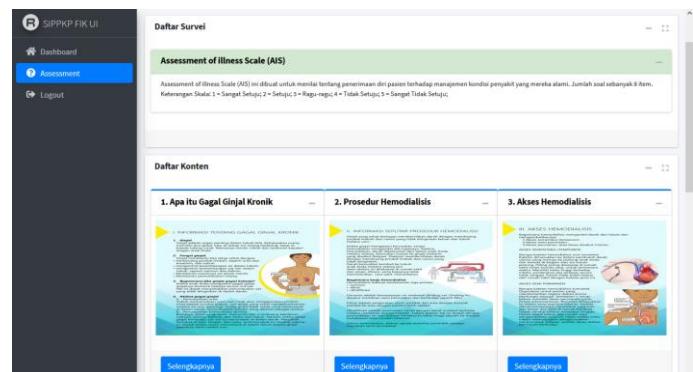
## 2. Menu Khusus Pasien

Pengguna dengan hak akses pasien dapat melihat angket/survei penerimaan penilaian kondisi penyakit (AIS) dan konten informasi/pembelajaran seputar PGK, dengan cara mengklik menu *Assessment*. Setelah diklik, maka akan muncul seperti pada Gambar 12. Untuk mengakses konten pembelajaran seputar PGK, pilih materi yang ingin dibaca/ditonton, lalu klik tombol selengkapnya. Maka materi tersebut akan muncul dan pasien secara mandiri dapat mempelajari materi tersebut.

Kemudian, untuk mengisi angket/survei AIS, pasien cukup mengklik judul *Assesment of Illness Scale (AIS)* pada bagian Daftar Survei. Maka aplikasi akan mengarahkan pasien untuk mengisi *Form AIS* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 13. Setelah form diisi maka akan muncul *history* berapa kali pengisian AIS yang dilakukan pasien seperti yang ditunjukkan pada Gambar 14. Secara *default*, *history* yang ditampilkan berupa nama pasien, kapan pasien mengisi, berapa lama waktu pasien mengisi dan status pengisian (*in progress/ finished*), sedangkan skor dan deskripsi skor tidak ditampilkan ke pasien. Akan tetapi, jika admin melakukan ubah deskripsi survei, pada menu khusus admin dengan memilih ‘Ya’ pada bagian Tampilkan Hasil ke Pasien. Maka, pasien dapat melihat skor per item pertanyaan AIS, persentase skor dan deskripsi skor AIS (dapat diunduh dalam bentuk pdf) yang *generate* secara otomatis oleh sistem seperti yang ditunjukkan pada Gambar 15.

## 3. Pengujian SIPPKP

Gambar 16 menunjukkan hasil pengujian kompatibilitas dengan aplikasi SortSite. Hasil



Gambar 12. Menu Assessment

Gambar 13. Form Pengisian AIS

Assessment of illness Scale (AIS)					
Assessment of illness Scale (AIS) ini dibuat untuk menilai tentang penerimaan diri pasien terhadap manajemen kondisi penyakit yang mereka alami. Jumlah soal sebanyak 8 item. Keterangan Skala: 1 = Sangat Setuju; 2 = Setuju; 3 = Ragu-ragu; 4 = Tidak Setuju; 5 = Sangat Tidak Setuju;					
No	Username	Created at	Waktu Pengerjaan	Status/Skor	
1	[REDACTED]	2021-05-28 13:38:28	0:2:35	Finished	
2	[REDACTED]	2021-06-29 16:00:01	0:3:19	Finished	

Gambar 14. History isi AIS (skor di *hidden*)

Assessment of illness Scale (AIS)													
Assessment of illness Scale (AIS) ini dibuat untuk menilai tentang penerimaan diri pasien terhadap manajemen kondisi penyakit yang mereka alami. Jumlah soal sebanyak 8 item. Keterangan Skala: 1 = Sangat Setuju; 2 = Setuju; 3 = Ragu-ragu; 4 = Tidak Setuju; 5 = Sangat Tidak Setuju;													
No	Username	Created at	Waktu Pengerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	Status/Skor	Action
1	[REDACTED]	2021-05-28 13:38:28	0:2:35	2	2	4	3	4	5	4	5	73	
2	[REDACTED]	2021-06-29 16:00:01	0:3:19	3	4	4	3	5	5	4	4	80	

Gambar 15. History isi AIS (skor di *unhidden*).

pengujian menunjukkan bahwa SIPPKP tidak memiliki *critical issues* dan kompatibel terhadap semua *web browser*, bahkan *web browser* yang diakses menggunakan gawai berbasis android. Namun masih ada *major issues* aplikasi saat diakses dengan IE 11 dan *minor issues* aplikasi saat diakses dengan IE 11, Firefox 90, dan Safari 14. Gambar 17 menunjukkan deskripsi pengujian kompabilitas, yang mana *major* dan *minor issues* terkait fitur css *property* pada SIPPKP yang tidak *support* pada beberapa browser dan browser yang veri lama. Akan tetapi hal ini tidak menurunkan performa SIPPKP saat digunakan, hanya berpengaruh pada tampilan SIPPKP di masing-masing *browser* yang sedikit berbeda.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black-box*

No.	Kasus Uji	Hak Akses		Status
		Admin	Pasien	
1.	Melakukan register	-	✓	Valid
2.	Melakukan login	✓	✓	Valid
3.	Mengelola data pengguna (admin/pasien)	✓	-	Valid
4.	Mengelola data angket AIS	✓	-	Valid
5.	Mengelola data konten pembelajaran	✓	-	Valid
6.	Mengelola rekap hasil dan deskripsi skor AIS seluruh Pasien	✓	-	Valid
7.	Lihat dan mengisi angket AIS	-	✓	Valid
8.	Lihat laporan hasil dan deskripsi hasil	-	✓	Valid

No.	Kasus Uji	Hak Akses		Status
		Admin	Pasien	
	AIS milik sendiri			
9.	Lihat data konten pembelajaran	✓	✓	Valid
10.	Lihat dan ubah data profil milik sendiri	✓	✓	Valid

Browser	IE	Edge	Firefox	Safari	Opera	Chrome	iOS	Android	
Version	11	92	90	14	77	92	≤ 13	14	92
Critical Issues	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Major Issues	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Minor Issues	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Gambar 16. Hasil pengujian kompabilitas

#### Priority 2

4 issues on 2 pages

- ▶ ● CSS custom properties are not supported by some browsers.
- ▶ ● The :focus-within CSS pseudo selector is not supported by all browsers.
- ▶ ● The CSS filter: property is not supported by some browsers.
- ▶ ● The display: flex CSS property does not work correctly in some browsers.

[Internet Explorer](#)  
[Internet Explorer](#)  
[Internet Explorer](#)  
[Internet Explorer ≤ 11](#)

#### Priority 3

4 issues on 1 pages

- ▶ ● The orphans: CSS property is not supported by some browsers.
- ▶ ● The page-break-after: CSS property values avoid, left and right are not supported by Firefox.
- ▶ ● The position:sticky CSS property is not supported by older browsers.
- ▶ ● The widows: CSS property is not implemented by some browsers.

[Firefox](#)  
[Safari](#)  
[Firefox](#)  
[Internet Explorer](#)  
[iPhone/iPad ≤ 12](#)  
[Firefox](#)  
[Safari](#)

Gambar 17. Deskripsi pengujian kompabilitas

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh pengujian *black-box* yang dilakukan terhadap aplikasi SIPPKP bernilai valid.

Tabel 3. Hasil Pengujian Usabilitas

No	Responden	Skor	SU (x 3,125)
1	RA	29	90.6
2	RR	26	81.3
3	RZ	25	78.1
4	RO	24	75.0
5	SB	26	81.3
6	SAH	24	75.0
7	RSD	25	78.1

No	Responden	Skor	SU (x 3,125)
8	ARW	25	78.1
9	MPR	26	81.3
10	JSP	24	75.0
11	NH	27	84.4
12	LF	26	81.3
13	DS	28	87.5
14	MR	26	81.3
15	RMP	26	81.3
16	MDP	30	93.8
17	KPA	26	81.3
18	ANR	28	87.5
<b>JUMLAH SU</b>		1471.9	
<b>SKOR USABILITAS (JUM SU/18)</b>		<b>81,8</b>	

Sedangkan Tabel 3 menunjukkan menunjukkan hasil pengujian usabilitas aplikasi SIPPKP terhadap responden mencapai skor 81,8. Dari ketika pengujian, baik kompatibilitas, *black-box*, dan pengujian usabilitas memberikan gambaran bahwa aplikasi SIPPKP dapat diakses oleh banyak *web browser* di berbagai *multiplatform* (PC/Laptop/gawai) dengan segala desain fungsinya yang direncanakan dapat berjalan sebagaimana mestinya, serta berada pada *Grade B* (Baik) yang mudah digunakan oleh pengguna, khususnya pasien anak dengan PGK.

Hal ini dikarenakan anak-anak dengan PGK dapat dengan mudah melakukan penilaian AIS secara *paperless*, mandiri dan berkala di rumahnya menggunakan gawainya masing-masing. Tampilan SIPPKP yang menarik dan mudah digunakan juga dapat memudahkan anak memahami dan tertarik melakukan penilaian secara mandiri. Mereka tanpa harus ke Ruang Hemodialisis Anak RSUPN Dr. Cipto hanya untuk mengidentifikasi penilaian diri terhadap

penyakit PGK yang dideritanya, sehingga tentu mengefektifkan dan mengefisienkan waktu pasien dan juga perawat. Fokus perawat hanya melakukan *treatment* berupa edukasi suportif dengan mengarahkan anak untuk mempelajari konten informasi pembelajaran yang tersedia di aplikasi, maupun *treatment* khusus secara tatap muka yang diberikan langsung oleh perawat terhadap pasien. Selain itu, dengan aplikasi SIPPKP tentu akan memberikan kemudahan bagi perawat untuk melakukan pemantauan berulang kepada pasien apakah *treatment* yang dilakukan berdampak pada skor AIS anak dengan PGK, karena kelebihan aplikasi yang menyimpan data skor AIS yang telah diisi pasien secara berkala

Melalui penggunaan aplikasi SIPPKP, diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan keefektifan dalam hal asuhan keperawatan yang holistik, termasuk kemudahan perawat dalam mengidentifikasi masalah psikososial yang dihadapi oleh anak dengan terapi dialisis. Perawat dapat melakukan penilaian tentang penerimaan kondisi anak secara dini dan memberikan intervensi yang sesuai untuk mempersiapkan anak dan meraih derajat kualitas hidup yang tinggi.

Hanya saja berdasarkan pengamatan, di awal anak-anak kesulitan melakukan registrasi karena cukup banyak yang perlu diisi dan registrasi yang mewajibkan surel, dimana beberapa anak belum memiliki surel. Selain itu, aplikasi ini juga membutuhkan koneksi internet dalam mengaksesnya, sehingga spabila anak tidak memiliki gawai dengan koneksi internet, maka penilaian tidak dapat dilakukan.

## KESIMPULAN

Pengujian kompatibilitas menyimpulkan bahwa SIPPKP dapat bekerja pada berbagai jenis *web browser* dan pengujian *black-box* menunjukkan hasil seluruhnya valid untuk semua proses bisnis dalam menu aplikasi yang dirancang sesuai dengan diagram konteks pengembangan aplikasi. Hasil pengujian usabilitas dengan skor yang mencapai 81,8 menyimpulkan bahwa antarmuka aplikasi SIPPKP dapat digunakan dengan mudah dan bekerja dengan baik. Ke depan, SIPPKP juga akan diadaptasikan untuk mengukur penerimaan penyakit kronis apapun, sehingga tidak spesifik pada pasien dengan penyakit ginjal kronis. Diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk menemukan instrumen penilaian penerimaan penyakit pada anak selain dengan PGK.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. M. Nurani and S. Mariyanti, "Gambaran Makna Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa," *Jurnal Psikologi*, vol. 11, no. 1, pp. 1–13, 2013, [Online]. Available: <http://kesehatan.kompas.com>.
- [2] A. N. Radityo, M. S. Kosim, and H. Muryawan, "Asfiksia Neonatorum Sebagai Faktor Risiko Gagal Ginjal Akut," *Sari Pediatr.*, vol. 13, no. 5, p. 305, 2012, doi: 10.14238/sp13.5.2012.305-10.
- [3] A. M. El Shafei, S. I. Hegazy, F. I. Fadel, and E. M. Nagy, "Assessment of quality of life among children with end-stage renal disease: A cross-sectional study," *J. Environ. Public Health*, vol. 2018, pp. 1–6, 2018, doi: 10.1155/2018/8565498.
- [4] S. O. Pardede and W. Chunnaedy, "Penyakit Gagal Ginjal Kronik pada Anak," *Sari Pediatr.*, vol. 11, no. 3, pp. 199–206, 2009.
- [5] KDIGO, *KDIGO 2017 clinical practice guideline update for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease-mineral and bone disorder (CKD-MBD)*, vol. 7, no. 1. 2017.
- [6] N. Kamath, A. Iyengar, N. George, and V. A. Luyckx, "Risk Factors and Rate of Progression of CKD in Children," *Kidney Int. Reports*, vol. 4, no. 10, pp. 1472–1477, 2019, doi: 10.1016/j.ekir.2019.06.004.
- [7] A. Tong *et al.*, "Standardised Outcomes in Nephrology-Children and Adolescents (SONG-Kids): A protocol for establishing a core outcome set for children with chronic kidney disease," *Trials*, vol. 17, no. 1, pp. 1–11, 2016, doi: 10.1186/s13063-016-1528-5.
- [8] R. Chanchlani *et al.*, "Evolution and change in paradigm of hemodialysis in children: a systematic review," *Pediatr. Nephrol.*, vol. 36, no. 5, pp. 1255–1271, 2021, doi: 10.1007/s00467-020-04821-y.
- [9] F. Becherucci, R. M. Roperto, M. Materassi, and P. Romagnani, "Chronic kidney disease in children," *Clin. Kidney J.*, vol. 9, no. 4, pp. 583–591, 2016, doi: 10.1093/ckj/sfw047.
- [10] L. Juwita and I. R. Kartika, "Pengalaman Menjalani Hemodialisa Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis," *J. Endur.*, vol. 4, no. 1, p. 97, 2019, doi: 10.22216/jen.v4i1.3707.
- [11] A. Nowicki, E. Krzemowska, and P. Rhone, "Acceptance of illness after surgery in patients with breast cancer in the early postoperative period," *Pol. Prz. Chir. Polish J. Surg.*, vol. 87, no. 11, pp. 539–550, 2015, doi: 10.1515/pjs-2016-0001.
- [12] A. I. Czerw, M. Bilińska, and A. Deptała, "The assessment of the

- impact of socio-economic factors in accepting cancer using the Acceptance of Illness Scale (AIS)," *Współczesna Onkol.*, vol. 20, no. 3, pp. 261–265, 2016, doi: 10.5114/wo.2015.54901.
- [13] Kowalcuk, Cybulski, Cybulski, and Krajewska-Kułak, "Pain perception and acceptance of illness in patients undergoing phacoemulsification cataract Surgery under drip anesthesia," *J. Clin. Med.*, vol. 8, no. 10, p. 1575, 2019, doi: 10.3390/jcm8101575.
- [14] G. Iwanowicz-Palus, M. Zarajczyk, and A. Bień, "The relationship between health-related quality of life, acceptance of illness and characteristics of pregnant women with hyperglycemia," *Health Qual. Life Outcomes*, vol. 18, no. 1, pp. 1–13, 2020, doi: 10.1186/s12955-020-01582-y.
- [15] A. Fadllullah, Rudy, and S. Mahdi, "Rancang Bangun Simdalev Berbasis Framework CodeIgniter-Harviacode untuk Manajemen Pengendalian dan Evaluasi Pembangunan Daerah Kabupaten Tana Tidung," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 7, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [16] I. Uchmanowicz, B. Jankowska-Polanska, U. Motowidlo, B. Uchmanowicz, and M. Chabowski, "Assessment of illness acceptance by patients with COPD and the prevalence of depression and anxiety in COPD," *Int. J. COPD*, vol. 11, no. 1, pp. 963–970, 2016, doi: 10.2147/COPD.S102754.
- [17] M. Chabowski, J. Polański, B. Jankowska-Polanska, K. Lomper, D. Janczak, and J. Rosinczuk, "The acceptance of illness, the intensity of pain and the quality of life in patients with lung cancer," *J. Thorac. Dis.*, vol. 9, no. 9, pp. 2952–2958, 2017, doi: 10.21037/jtd.2017.08.70.
- [18] A. Nowicki and P. Rhone, "Acceptance of illness after surgery in patients with breast cancer in the early postoperative period," vol. 87, no. 11, pp. 539–550, 2016.
- [19] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill, 2010.