

BAGIAN 1

TEORI DAN ANALISIS

1.1 Latar Belakang

Kebersihan merupakan keadaan dimana bebas dari kata kotor termasuk debu, sampah dan bau [1]. Namun kata kebersihan sering kali dianggap sepele oleh apa siswa-siswi sekolah dasar. Di beberapa sekolah sudah menerapkan peraturan kebersihan yakni berupa jadwal piket dan kegiatan kebersihan lainnya. Kesadaran yang minim ini akan menjadi sesuai tradisi yang selalu berkembang dalam waktu ke depan. Bukan berarti kebersihan menjadi kata-kata yang tabu. Kebersihan dapat ditingkatkan berupa adanya perubahan dalam sistem kebersihan yang dapat menguntungkan dan memudahkan baik dari siswa-siswi sekolah dasar, maupun petugas kebersihan yang bertugas di lingkungan sekolah.

Sekolah merupakan sebuah lembaga pendidikan yang turut berkontribusi dalam perkembangan dunia pendidikan untuk membangun sumber daya yang matang yang nantinya siap menghadapi dunia pekerjaan dimasa mendatang [2]. Di beberapa sekolah menerapkan sistem kegiatan belajar mengajar (KBM) yang didalamnya tertanam tentang pengetahuan, sekaligus diajarkan tentang bagaimana cara menjadi seseorang yang memiliki kepribadian yang tanggap akan hal kebersihan, baik kebersihan rumah, kelas, maupun lingkungan sekolah. Sistem pembelajaran yang menarik akan meningkatkan minat belajar siswa-siswi untuk memahami akan pentingnya menjaga kebersihan. Kebersihan

BAGIAN 1

merupakan hal yang sangat penting di dalam kelas maupun di lingkungan sekolah, karena kebersihan dapat menumbuhkan rasa kenyamanan dalam kegiatan belajar mengajar.

Kelas yang nyaman dapat meningkatkan konsentrasi siswa-siswi dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Kelas dapat dikatakan nyaman jika kelas itu bersih, asri, tenang, serta dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas yang menunjang kegiatan belajar mengajar. Tentu kita sebagai siswa-siswi tidak mau kelas keadaan kotor. Di samping itu juga, sampah yang berserakan dan dibuang dengan sembarangan dapat mencemari lingkungan dan menimbulkan suasana yang tidak nyaman saat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Faktor yang paling penting dalam kenyamanan kelas adalah kebersihan.



Gambar 1.1
Membersihkan Kelas

BAGIAN 1

Meskipun kegiatan kebersihan merupakan hal yang sangat penting dan mendorong kenyamanan, tetapi tidak semua siswa-siswi dapat menerapkan kedisiplinan akan pentingnya menjaga kebersihan dan selalu berperilaku bersih dalam hal apapun. Dibeberapa sekolah terkadang harus disuruh atau diperintah terlebih dahulu untuk dapat melaksanakan kegiatan kebersihan tanpa adanya kesadaran diri dari masing-masing individu siswa-siswi. Dalam hal ini sekolah menerapkan sistem penilaian untuk setiap kebersihan kelas yang dilakukan berupa *rewards* atau sebuah penghargaan predikat sebagai kelas terbersih. Hal ini dapat memotivasi minat siswa-siswi di sekolah untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan dan berperilaku bersih.

Perilaku yang kurang bersih sangat rentan adanya banyak penyakit, dikarenakan keadaan yang kurang bersih di ruangan kelas maupun di lingkungan sekolah, seperti penyakit malaria, TBC dan masih banyak penyakit berbahaya untuk siswa-siswi yang dapat menular bagi diri sendiri maupun ke orang lain. Bahkan yang lebih parahnya, penyakit yang sangat berbahaya yaitu berkembangnya jentik nyamuk demam berdarah yang nantinya akan menyebabkan timbulnya penyakit demam berdarah, parahnya jika penyakit tersebut telat ditangani oleh dokter dapat menyebabkan kematian.

Upaya-upaya yang dilakukan untuk meminimalisir dan mengatasi masalah tersebut, diantaranya:

BAGIAN 1

a. Dari ruang lingkup guru:

- Guru dapat memberikan edukasi tentang budaya kebersihan.
- Guru dapat menanamkan rasa kepedulian dan kepekaan terhadap sampah.
- Guru dapat memberikan contoh bila ingin membuang sampah, yakni membuang sampah pada tempat sampah.
- Guru dapat membuat sistem piket kebersihan kelas.
- Guru dapat menerapkan sistem *reward* apabila terdapat kebersihan kelas yang keadaannya paling bersih setiap minggu.
- Guru dapat menyediakan tempat pembuangan sampah di luar dan di dalam kelas.
- Guru dapat menempelkan gambar berbagai peringatan akan penyakit akibat kurangnya menjaga kebersihan.

b. Dari ruang lingkup siswa-siswi:

- Siswa dapat melaksanakan sistem piket kebersihan kelas.
- Siswa dapat mempunyai kesadaran untuk menjaga kebersihan kelas dan ruangan dari berbagai macam kotoran.

Saat ini seluruh warga sekolah mempunyai peranan masing-masing untuk menciptakan lingkungan sekolah yang bersih, indah,

BAGIAN 1

dan nyaman. Namun sering kali program sekolah tersebut tidak berjalan dengan baik, sehingga program sekolah tidak sesuai dengan rencana. Seharusnya setiap kali dalam kegiatan upacara bendera yang dilaksanakan setiap hari senin, sudah seharusnya tidak bosan-bosannya mengingatkan kembali oleh pembina upacara, agar siswa-siswi dapat menjaga sekaligus berperilaku bersih dimana pun dan kapan pun, selain itu setiap perwakilan kelas masing-masing membuat sebuah komitmen dalam menjaga kebersihan ruangan kelas dan lingkungan sekolah. Dibeberapa sekolah menerapkan slogan tentang kebersihan merupakan sebagian dari iman, itulah slogan yang sering didengar, maka sepatutnya orang yang beriman harus menjaga kebersihan dimana saja berada. Karena kebersihan juga sangat penting bagi kesehatan, karena di dalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang kuat.

Akan tetapi slogan tersebut sering kali tidak dipedulikan, slogan dianggap hanya sebagai kata kiasan belaka tanpa ada makna dibaliknya. Banyak slogan yang dibuat yang bertujuan untuk mengajak siswa-siswi untuk menjaga dan membuang sampah sesuai dengan tempatnya. Tetapi kenyataan yang sering terjadi, masih banyak siswa-siswi yang membuang sampah tidak pada tempatnya, selain itu hal yang sering terjadi adalah siswa-siswi juga merobek-robek kertas di dalam kelas dan jika memakan jajanan tidak membuang bungkus plastiknya di tempat sampah, melainkan di kolong meja belajar. Padahal tempat sampah sudah disediakan dan difasilitasi oleh sekolah tempat pembuangan sampah baik di dalam maupun di luar kelas.

BAGIAN 1

Dibeberapa sekolah memiliki petugas kebersihan yang bertugas mengecek dan membersihkan ruangan yang dianggap kurang bersih akibat pekerjaan yang dilakukan oleh siswa. Oleh karena itu peran penting petugas kebersihan ini sebagai solusi akan kebersihan ruangan dan lingkungan sekolah. Tugas dari masing-masing petugas kebersihan sekolah ini dari mulai mengecek dan membersihkan ruanga kelas. Petugas kebersihan akan menilai menilai dan mencatat kelas mana saja yang dianggap kurang bersih. Hal tersebut tentunya akan kurang nyaman bagi petugas kebersihan untuk melaporkan kepada guru atau kepala sekolah yang bersangkutan, karena terkadang tidak tersampaikan secara menyeluruh bahkan terkadang juga petugas kebersihan lupa untuk melaporkan data-data kebersihan.

Untuk mengatasi kejadian hal di atas, maka dibuatlah solusi berupa pembuatan sistem yang menggunakan *QR Code* yang akan membantu pekerjaan petugas kebersihan dalam mengecek dan mencatat data-data kebersihan secara langsung. Sistem yang akan digunakan dapat memudahkan membantu petugas kebersihan dalam memantau dan melaporkan kebersihan kelas, yang mana data kebersihan kelas tersebut diterima oleh admin, yang kemudian dapat dilihat oleh guru atau kepala sekolah yang bersangkutan, sehingga penilaian kebersihan kelas akan lebih akurat.

BAGIAN 1

1.2 Cakupan Kebersihan Lingkungan

Di dalam ajaran agama, diajarkan tentang kebersihan yang menyangkut beberapa hal, antara lain:

a. Kebersihan Rohani dan Jasmani

Kebersihan Rohani merupakan ajaran tentang kebersihan yang ada pada diri kita. Contoh kebersihan rohani adalah berkaitan dengan jiwa, pola pikir, sikap dan perilaku, mental yang tidak ternodai yang dilarang oleh agama.

Sedangkan kebersihan jasmani merupakan ajaran tentang kebersihan tubuh yang datang dari diri kita sendiri. Contoh kebersihan jasmani adalah kebersihan tubuh, kebersihan lingkungan, dan tempat ibadah serta rajin berolahraga dan makan makanan yang bergizi serta memakai pakaian yang layak pakai.

b. Kebersihan Badan

Kebersihan badan atau berkaitan dengan jasmani merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dengan kebersihan rohani, dikarenakan setiap ibadah harus dilakukan dalam keadaan yang bersih dari hal apa pun. Kebersihan badan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan seseorang untuk memperoleh kesejahteraan fisik dan psikis. Menjaga kebersihan diri perlu dilakukan dengan tiga alasan berikut:

BAGIAN 1

- Alasan Sosial, yakni menjaga kebersihan diri dapat membantu menghindari citra tubuh yang negatif. Contohnya siapa yang suka dibicarakan oleh orang lain, jika kita karena bau badan, bau ketiak, bau mulut, gigi kuning atau hal yang berkaitan dengan tubuh.
- Alasan Kesehatan, yakni kebersihan diri yang buruk dapat meningkatkan risiko terserang penyakit, seperti diare atau infeksi lainnya. Dengan menjaga kebersihan diri dapat mencegah terjadinya macam penyakit bahkan infeksi.
- Alasan Psikologis, yakni kebersihan diri yang dapat meningkatkan rasa percaya diri terutama dalam situasi social.

c. Kebersihan Tempat

Kebersihan tempat mengajarkan kebersihan tempat ibadah atau sara peribadatan yang harus dijaga dan dipelihara kesuciannya dan kebersihannya, karena ibadah tidak sah jika dilaksanakan ditempat yang kurang bersih atau kotor.

d. Kebersihan Pakaian

Dalam melakukan aktivitas sehari-hari tidak dapat dipungkiri bahwa melakukan aktivitas menggunakan pakaian yang bersih. Karena kebersihan pakaian merupakan kebutuhan primer yang ada dan pastinya sangat penting dilakukan karena pakaian berfungsi untuk

BAGIAN 1

menutup aurat, melindungi badan dari kotoran dan penyakit serta terhindar dari ancaman lainnya dari luar.

e. Kebersihan Lingkungan

Kebersihan lingkungan mempunyai peranan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Menjaga kebersihan lingkungan sama halnya menciptakan lingkungan yang sehat dan terbebas dari segala penyakit. Dengan lingkungan yang sehat tentunya terhindar dari penyakit seperti demam berdarah, malaria, muntaber dan lainnya. Tidak hanya dalam bidang kesehatan saja, kebersihan lingkungan juga sangat berpengaruh terhadap kenyamanan, keindahan dan keasrian lingkungan.

Kebersihan lingkungan dimulai dari lingkungan rumah atau tempat tinggal. Untuk lingkungan tempat tinggal dilakukan dengan membersihkan halaman dan membuat parit. Dalam segi pola hidup sehat dilakukan ketika mendapati sampah rumah tangga. Sampah rumah tangga dipisahkan menjadi 3 jenis, yakni sampah organik, sampah non-organik dan sampah botol. Dengan melakukan pemisahan jenis sampah rumah tangga ini akan sangat bermanfaat, jika sampah organik bermanfaat untuk kesuburan atau sebagai kompos. Sampah no-organik bermanfaat untuk dijual ke pengepul sampah dan didaur ulang sehingga memberikan nilai lebih.

Hal yang tidak kalah penting yang ada di lingkungan tempat tinggal adalah dengan menanam tanaman.

BAGIAN 1

Tanaman mempunyai banyak manfaat sebagai penyaring debu, menyimpan air tanah, penyejuk dan pendingin alami. Selain itu tanaman juga dapat dijadikan sebagai taman yang dapat memberikan suasana asri dan indah. Dengan adanya pohon yang rindang, taman yang asri, otomatis akan menjadi nyaman dan betah tinggal di rumah dalam melakukan segala aktivitas sehari-hari.

Dalam agama telah mengajarkan kita memandang pentingnya kebersihan lingkungan hidup, menghindari pencemaran dari limbah atau sampah yang dapat menyebabkan berbagai penyakit. Dengan kebersihan yang dilakukan secara menyeluruh itu diharapkan dapat mewujudkan kehidupan manusia, individu dan masyarakat yang selamat, sehat dan sejahtera lahir dan batin.

BAGIAN 1

1.3 Kebersihan Lingkungan Sekolah

Sekolah sebagai lembaga untuk mendidik siswa-siswi agar menjadi insan yang berpengetahuan dan mempunyai iman dan taqwa serta berakhlak mulia. Dalam lingkungan sekolah banyak menghadapi berbagai masalah, seperti sumber air bersih, sampah yang dibuang sembarang tempat, saluran pembuangan yang tidak berfungsi, tempat buang air kecil yang tidak memadai, ruangan yang kurang bersih dan pengap penuh sesak dan kurangnya ventilasi untuk sirkulasi udara.



Gambar 1.2

Kebersihan Lingkungan

Agar sekolah menjadi cerminan dari kesehatan lingkungan, maka tentunya sekolah harus memenuhi fasilitas yang menunjang dalam kesehatan seluruh warga sekolah yang dapat terhindar dari penyebaran bibit penyakit serta memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pemakainya.

BAGIAN 1

1.4 Dampak Tidak Menjaga Kebersihan Lingkungan Sekolah

Di lingkungan sekolah masih banyak didapati siswa-siswi yang belum patuh terhadap peraturan kebersihan lingkungan sekolah. Banyak terdapat siswa-siswi yang masih membuang sampah tidak pada tempatnya. Kebanyakan dari mereka berfikir bahwa, jika membuang sampah sembarang di lingkungan sekolah tidak menimbulkan dampak apa pun. Padahal banyak dampak yang dapat ditimbulkan jika suatu lingkungan tidak dapat terjaga kebersihannya.

Berikut dampak negatif dari kebersihan di lingkungan sekolah:

a. Menimbulkan genangan air

Hal ini dapat terjadi di lingkungan sekolah jika muid-murid selalu membuang sampah-sampah secara sembarangan. Sampah yang bertumpuk di selokan dapat menyumbat aliran jalannya air di selokan tersebut, sehingga saat hujan tiba, bias saja mungkin mengakibatkan genangan air yang dapat mengganggu kenyamanan seluruh warga sekolah.

b. Debu lantai

Debu yang ada di lantai jika tidak dibersihkan dapat menyebabkan murid batuk-batuk hingga sesak nafas. Sampah yang ada di laci meja belajar yang penuh dengan sampah dapat dijadikan sarang nyamuk yang dapat menyebabkan penyakit demam berdarah karena nyamuk *Aedes Aegypti*.

BAGIAN 1

c. Sampah bertumpuk

Sampah yang sudah bertumpuk dapat menimbulkan bau yang sangat tidak sedap, sehingga dapat mengganggu konsentrasi para murid dan guru dalam kegiatan belajar mengajar.

1.5 Pentingnya Menjaga Kebersihan Lingkungan Sekolah

Sekolah merupakan sarana yang menunjang untuk menuntut ilmu, berlatih dan sebagai taman belajar untuk menggali pengetahuan sebagai bekal hidup dimasa yang akan datang. Siswa-siswi dapat belajar dengan baik, tenang dan bersemangat seandainya keadaan lingkungan sekolah tersebut tertib dan bersih. Untuk menciptakan suasana yang demikian, tidak cukup dikerjakan oleh petugas kebersihan saja, tetapi harus dibantu oleh semua warga sekolah yang berada di lingkungan sekolah tersebut, termasuk juga siswa-siswinya. Di dalam kelas biasanya terdapat papan daftar piket kebersihan kelas merupakan salah satu tugas mereka untuk membersihkan kelas, papan tulis serta menyapu halaman sekolah. Dengan hal demikian, para siswa-siswi mempunyai kewajiban untuk melaksanakan tugas tersebut dengan baik dan rutin serta penuh rasa tanggung jawab, karena kebersihan itu sebagian dari iman.

BAGIAN 1

1.6 Manfaat Menjaga Kebersihan Lingkungan Sekolah

Berikut adalah manfaat dari menjaga kebersihan lingkungan sekolah:

a. Kebersihan Lingkungan Mendorong Semangat Belajar Siswa

Dalam setiap aspek dan perilaku siswa-siswi tentunya tampak dari kebiasaan setiap hari. Demikian juga dengan lingkungan kelas dan lingkungan sekolah. Jika lingkungan sekolah maupun lingkungan kelas termasuk ruangan kelas yang bersih dan tertata dengan rapi, maka motivasi semangat belajar yang timbul pun akan semakin dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

b. Kebersihan Lingkungan Menjadi Keunggulan Sekolah

Seperti kita ketahui kebersihan lingkungan sekolah juga dapat berdampak dan berpengaruh bagi siswa-siswi itu sendiri. Karena semua warga sekolah pasti menyelidiki situasi maupun keadaan sekolah sebelum menjadi siswa-siswi di sekolah. Jadi, untuk menjaga nama baik sekolah, setiap warga sekolah harus menjaga kebersihan dan kenyamanan di sekolah serta keamanan di sekolah.

c. Perilaku Sebagai Cermin Sekolah

Dalam aspek perilaku suatu individu mempengaruhi karakter masa depannya. Demikian sekolah dinilai oleh masyarakat sekitar dengan melihat berbagai macam

BAGIAN 1

karakteristik setiap siswa-siswi maupun sekelompok orang. Dengan inilah yang disebut dengan cerminan kepribadian. Cermin kepribadian yaitu memperlihatkan karakteristik seseorang siswa-siswi di sekolahnuya.



Gambar 1.3

Karakteristik Gotong Royong

d. Kebersihan Lingkungan Dapat Memperlancar Otak Manusia

Perlu diketahui bahwa lingkungan yang bersih atau tidaknya berdampak besar bagi otak manusia. Karena oksigen (O₂) yang dihirup melalui paru-paru sebagian besar berfungsi untuk memperlancar peredaran darah melalui saraf otak manusia. Hal inilah yang harusnya dikhawatirkan oleh manusia. Sehingga memotivasi

BAGIAN 1

mereka untuk tetap menjaga kebersihan lingkungan di sekitarnya.

e. **Penanaman Pohon Baik Untuk Lingkungan Sekolah**

Perilaku menanam pohon kembali atau identic dengan penghijauan dapat mempengaruhi besarnya jumlah oksigen yang dapat dihirup oleh manusia. Jika di lingkungan sekolah ditanami pohon-pohon yang rindang, maka di tempat itu pasti banyak terdapat oksigen yang bersih dan segar tentunya. Dan pohon-pohon yang ditanam tersebut juga dapat mengurangi polusi udara dan sinar matahari secara langsung.

1.7 Tujuan Tentang Kesadaran Lingkungan yang Kotor

Dalam menciptakan suasana lingkungan yang sehat, perlu juga pentingnya kesadaran dari masing-masing individu warga sekolah. Karena, jika lingkungan sekitar yang sehat, maka semua makhluk hidup yang ada disekitarnya akan dapat bernafas dengan baik. Terutama sebagai siswa-siswi, jika ruangan kelas dalam keadaan bersih dari kotoran apa pun pasti akan membuat siswa-siswi nyaman dalam menerima materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Otak dapat bekerja dengan cepat. Jika terdapat lingkungan sekitarnya sehat dan bersih, otak dapat bekerja melebihi dari benda cepat apa pun. Karena otak memiliki berjuta-juta rangsangan yang meliputi dan melindungi otak agar tetap bekerja dengan maksimal.

BAGIAN 1

Setidaknya dengan menjaga kebersihan lingkungan sekolah, kita juga telah ikut serta dalam melestarikan dan menjaga maupun mengasah bakat dalam Iptek. Karena seseorang yang sukses pasti berasal dari lingkungan yang sehat dan bersih. Sehingga seseorang dapat berfokus dalam kegiatan pembelajaran yang diterima di sekolah.

1.8 Akibat Lingkungan Sekolah yang Kotor

Dalam beberapa permasalahan yang sering kali terjadi di lingkungan sekolah merupakan permasalahan tentang kebersihan sampah yang sangat membutuhkan perhatian khusus dari pihak-pihak terkait yaitu semua warga sekolah. Kegagal dalam mengatasi permasalahan pengelolaan sampah berimbas pada menurunnya kualitas kesehatan warga sekolah dan dapat merusak nilai estetika sekolah tersebut.

Pembuangan sampah yang selama ini dilakukan adalah dengan ditumpuknya di pinggir jalan, sehingga dapat mengganggu lancarnya arus transportasi bahkan dapat mengganggu pengguna jalan karena bau yang ditimbulkan dari sampah yang bertumpuk. Bahkan lebih parahnya sampah yang bertumpuk dapat mengakibatkan dampak buruk terhadap kesehatan. Hal ini dapat mengakibatkan meningkatnya penyakit-penyakit kesehatan seperti penyakit saluran pencernaan, kolera, tifus, disentri, demam berdarah karena factor

BAGIAN 1

pembawa penyakit tersebut berupa lalat, kecoa yang mendiami ditumpukan sampah. Demikian juga dengan lingkungan sekolah kita yang kadang-kadang seolah-olah semua warga sekolah tidak peduli terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekolah baik di dalam maupun di luar.

Apalagi dalam segi sampah plastik yang sering dijumpai di lingkungan sekolah yang tidak bias terurai oleh tanah, akan mengakibatkan menumpuknya sampah dan limbah. Pada saat musim hujan tiba, saluran air tidak bias menahan air yang deras dan akhirnya terjadilah pengikisan tanah atau teras dan sangat tidak sanggup menahan tekanan air, yang akhirnya meluap ke permukaan dan dapat menyebabkan terjadinya banjir.

Begitu juga dengan keadaan sampah yang dibakar, mungkin dalam lingkup pembakaran sampah yang dilakukan di pekarangan rumah lebih praktis, tapi jika dalam waktu yang panjang cara seperti inilah yang sebenarnya merugikan individu yang bersangkutan, komunitas dan lingkungan secara keseluruhan. Polusi udara yang ditimbulkan yang terlihat sedikit kelihatannya, lama-lama akan menjadi bukit. Karena polusi udara ini perlahan akan membuat sebagian orang yang seharusnya menghidup udara bebas dengan segar malah dapat menjadi udara yang kotor, antara lain dapat menyebabkan terjadinya penyakit pernafasan.

BAGIAN 1

1.9 Membangun Kebiasaan Higienis

Perilaku bersih merupakan sesuatu hal yang sangat penting ditumbuhkan sejak dini, karena dengan kebiasaan yang sudah ditanamkan sejak dini, akan menjadi kebiasaan yang terus akan dilakukan.

Berikut membangun kebiasaan sederhana yang higienis:

- a. Membersihkan dan membuang sampah yang ditemukan ke tempat sampah

Dalam segi makanan, terdapat wadah yang membungkus makanan tersebut yang tanpa sengaja terjatuh dari kantong. Itu merupakan hal yang tampak terkesan sederhana. Tetapi seiring berjalannya waktu bungkus makanan akan membentuk tumpukan sampah yang membuat lingkungan sekitar sekolah terlihat kotor dan berantakan. Oleh karena itu, jika ada temanmu yang membuang sampah tidak pada tempatnya, jangan ragu-ragu untuk mengambilnya dan membuangnya ke tempat sampah yang disediakan.

Jika menemukan tisu atau benda yang menjijikkan yang terjatuh di lantai atau di jalan, jangan lupa untuk menggunakan sapu tangan untuk mengambil dan membuang ke tempat sampah, karena sapu tangan mencegah kontak secara langsung dengan kuman dan bakteri. Usahakan dorong teman-teman yang lainnya untuk membantu membuang

BAGIAN 1

sampah yang ada di sekitar lingkungan sekolah agar tetap terjaga kebersihannya.

- b. Mebersihkan sepatu dari kotoran menggunakan keset sebelum memasuki gedung sekolah

Seringkali siswa-siswi lupa akan hal sederhana ini. Kotoran, debu atau bahkan daun yang melekat di sepatu dapat membuat lantai kelas menjadi kotor sekejap. Untuk mencegahnya, pastikan sebelum memasuki gedung sekolah, sepatu dalam keadaan bersih dari benda apa pun dengan menggunakan keset.

- c. Segera kembalikan benda apa pun ke tempatnya

Pastikan jika siswa-siswi mengambil buku dari rak atau menggunakan benda di laboratotium, kembalikan benda-benda tersebut di temaptnya setelah selesai digunakan. Lakukan dan budayakan cara ini agar ruang kelas atau mejamu terlibat rapi dan tidak berantakan.

- d. Jangan meninggalkan meja kantin dalam keadaan kotor

Dengan cari ini membersihkan kemasan susu, tidu kotor atau sisa makanan di atas meja kantin. Rapikan dan selalu cek kondisi lantai untuk memastikan tidak menjatuhkan benda apa pun. Kebiasaan ini perlu dibudidayakan di sekolah-sekolah

BAGIAN 1

yang terdapat kantin, agar siswa-siswi tetap disiplin dalam hal yang sederhana.

e. Segera pel akibat cairan yang tumpah

Jika terdapat minuman yang tumpah tanpa disengaja. Segeralah untuk membersihkannya. Lakukan membersihkan dengan meminjam pel kepada petugas kebersihan atau menggunakan tisu jika kesulitan mendapatkan alat pel.

f. Biasakan diri untuk mendaur ulang kertas, gelas dan plastik

Program mendaur ulang sampah mampu mampu mengurangi jumlah sampah yang tertimbun. Dengan melakukan hal ini, siswa-siswi telah ikut serta menjaga kebersihan sampah di sekolah sekaligus melestarikan lingkungan.

1.10 Syarat-syarat Lingkungan yang Sehat

Untuk dapat dikatakan bersih tentunya ada keunggulan dari masing-masing sekolah dengan kebersihan dan keindahannya.

Berikut adalah syarat-syarat lingkungan yang sehat:

a. Keadaan Air

Air dapat dikatakan sehat apabila air yang tidak terdapat bau, tidak tercemar dan dapat dilihat kejernihannya.

BAGIAN 1

b. Keadaan Udara

Udara yang sehat merupakan udara yang didalamnya terdapat yang kita perlukan sehari-hari, seperti oksigen yang didalamnya tidak terkandung zat-zat berbahaya seperti zat karbondioksida.

c. Keadaan Tanah

Tanah yang baik dan sehat merupakan tanah yang baik untuk penanaman suatu tumbuhan, dan tidak mengandung zat-zat logam berat.

1.11 Dampak Kondisi Lingkungan Dalam Proses Belajar Siswa-siswi

Dalam proses kegiatan belajar mengajar banyak faktor yang mempengaruhi prestasi siswa-siswi. Salah satunya adalah kebersihan lingkungan sekolah, khususnya pada lingkungan kelas. Kebersihan sangat mempengaruhi konsentrasi belajar siswa-siswi. Jika kelas bersih, indah dan tertata rapi, maka kemungkinan besar kenyamanan dalam proses pembelajaran akan tercapai. Selain konsentrasi yang lebih fokus, dengan begitu sistem kinerja otak akan semakin meningkat. Tetapi sebaliknya, jika lingkungan sekolah terutama lingkungan kelas yang terlihat kotor dan kumuh, pelajaran atau materi yang disampaikan oleh guru akan sulit diterima oleh siswa-siswi, hal ini disebabkan karena pecahnya konsentrasi akibat keadaan kelas yang tidak nyaman. Suasana kelas yang seperti ini juga menyebabkan siswa-siswi cepat bosan dan mengantuk. Maka dari itu harus selalu

BAGIAN 1

keadaan kelas dalam kondisi yang bersih dan rapi agar siswa-siswi dapat meningkatkan prestasinya.

Dalam menjaga kebersihan kelas, dibutuhkan kerja sama antar siswa-siswi, guru dan petugas kebersihan sekolah. Siswa merupakan salah satu pendukung kebersihan kelas, karena jumlah siswa-siswi yang banyak jika dibandingkan dengan warga sekolah lainnya. Dengan kata lain, siswa-siswi merupakan peranan yang sangat penting dalam terciptanya kebersihan kelas yang menunjang sistem belajar yang nyaman bagi siswa-siswi, guru maupun warga sekolah yang bersangkutan. Intinya bergotong royong merupakan hal yang sangat bermanfaat untuk bersama-sama menjaga lingkungan sekolah tetap dalam keadaan bersih dan indah.

1.12 Meningkatkan Kesadaran Menjaga Kebersihan Lingkungan Sekolah

Di dalam lingkungan sekolah, guru merupakan panutan dari semua siswa-siswi. Jika guru berbuat baik, maka otomatis murid pun ikut melakukan perbuatan yang baik juga. Tetapi jika guru berbuat sebuah kejelekan, maka mungkin bias jadi siswa-siswi pun bias berbuat lebih jelek. Dalam upaya menyadarkan siswa-siswi akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekolah, para guru harus memberikan contoh yang baik, seperti membuang sampah dan memungut sampah yang tergeletak dan membuangnya pada tempat sampah yang sudah disediakan oleh pihak sekolah. Guru juga dapat menegur siswa-siswi yang kedapatan membuang sampah

BAGIAN 1

sembarangan. Selain itu guru juga dapat memberikan denda kepada pelaku, sehingga mereka jera dan untuk tidak mengulangi perbuatan mereka dikemudian hari.

Kesadaran siswa-siswi dalam upaya menjaga kebersihan lingkungan sekolah harus dimulai dari hati nuraninya masing-masing. Untuk menimbulkan rasa kesadaran, dapat dilakukan dengan upaya-upaya berikut:

- a. Membiasakan membuang sampah pada tempatnya.
- b. Membiasakan mereka malu jika membuang sampah tidak pada tempat sampah.
- c. Membiasakan melakukan jadwal piket kebersihan kelas secara teratur sesuai dengan jadwal piket yang sudah dibuat.
- d. Membiasakan melakukan gotong royong secara rutin.
- e. Membiasakan untuk saling mengingatkan antar sesama siswa-siswi.
- f. Membiasakan memberi contoh untuk peduli pada kebersihan lingkungan sekolah.
- g. Membiasakan membersihkan toilet sekolah.
- h. Membiasakan dengan hal-hal di atas, diharapkan nantinya akan menumbuhkan rasa sadar terhadap siswa-siswi dalam menjaga kebersihan sampah di lingkungan sekolah dan secara tidak langsung siswa-siswi ikut serta dalam upaya menjaga dan melestarikan alam sekitarnya.

BAGIAN 1

1.13 Peran Siswa-siswi Terhadap Kebersihan Lingkungan Sekolah

Lingkungan sekolah merupakan suatu media dalam motivasi belajar siswa-siswi. Agar sekolah dapat terlihat bersih, siswa-siswi dapat diajarkan dan berperan langsung dalam menjaga kebersihan lingkungan sekolah dengan cara membuang sampah dan membersihkan sampah, menjaga kebersihan bangku dan tembok sekolah, siswa juga dapat diwajibkan untuk melaksanakan jadwal piket kebersihan kelas yang sudah menjadi ketentuan. Dan juga dapat dijadikan evaluasi kebersihan berupa lomba kebersihan kelas, agar siswa-siswi termotivasi untuk dapat selalu menjaga kebersihan kelas. Selain program evaluasi kebersihan kelas, pihak sekolah juga dapat membuat peraturan yang didalamnya berisi anjuran siswa-siswi yang melanggarnya, siswa-siswi dapat dikenakan peringatan atau sanksi yang tegas bagi yang melanggar ketentuan tersebut.

Hal yang paling pokok untuk peran sebagai siswa-siswi untuk tetap dalam keadaan bersih ini adalah tentang kesadaran dari masing-masing individu untuk selalu menjaga kebersihan kelas maupun kebersihan lingkungan sekolah, agar suasana di lingkungan sekolah tetap asri dan dalam keadaan bersih, nyaman untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar. Peraturan lainnya dapat berupa, siswa-siswi juga dianjurkan memungut sampah jika terdapat sampah dan dengan kesadarannya dapat membuang sampah pada tempat sampah. Serta siswa-siswi diharapkan untuk tidak merusak fasilitas yang ada di sekolah seperti mencoret-coret tembok kelas dan bangku yang

BAGIAN 1

merupakan saran untuk belajar. Dengan hal itu akan tetap terjaga kebersihan dan keindahan ruangan yang tidak ada coretan dari siswa-siswi.

1.14 Peran Teknologi untuk kebersihan

Setelah sebelumnya membahas tentang kebersihan, maka pada sub bab ini akan dibahas tentang teknologi. Perkembangan teknologi pada saat ini sudah tidak dapat dibendung lagi, apalagi saat ini adalah sudah mulai memasuki teknologi 4.0 yang mana semua kegiatan untuk pekerjaan hampir dilakukan serba otomatis. Misalnya perusahaan A menerapkan sistem otomatis untuk sistem kehadiran karyawannya dengan sidik jari yang sudah terdaftar, ada juga yang menerapkan sistem mesin berat untuk produksi perusahaan. Peran teknologi tentu saja tidak hanya untuk industri besar besaran, teknologi dapat diimplementasikan dimana pun selama sumber dayanya memadai. Peran teknologi untuk kebersihan juga dapat diterapkan dengan berbagai cara, pada buku ini akan diimplementasikan salah satunya melalui website. Meskipun penerapannya tidak secara keseluruhan tapi pada kasus ini kita sudah dianggap mulai menerapkan teknologi itu sendiri.

1.15 Internet

Kita kembali ke masa lalu dan kita coba memahami apa sebenarnya Internet itu. Contoh sederhana beberapa komputer di suatu kantor yang dihubungkan dengan kabel sehingga satu sama lain dapat berbagi data, program, dan saling berkomunikasi dengan mudah

BAGIAN 1

dan cepat serta akurat. Dan dengan menghubungkan komputer Anda ke jaringan Internet maka komputer Anda sudah saling terhubung dengan komputer lain diseluruh dunia. Pada awalnya Internet hanya terdiri dari beberapa jaringan komputer kecil yang didirikan oleh Departemen Pertahanan Amerika ARPANET untuk tujuan riset, yakni sekitar tahun 1969. Pada tahun 1971 ARPANET baru terdiri dari lima belas titik jaringan (nodes) dengan 23 host (server induk), dan aplikasi yang canggih waktu itu adalah elektronik mail. Tahun 1973 ARPANET membentuk WAN yang terhubung dari Amerika ke jaringan di Norwegia dan Inggris. Tahun 1983 ARPANET baru terdiri dari 235 Host. Angka ini melonjak pada tahun 1989 hingga mencapai 100 ribu host. Tahun 1990 ARPANET berganti nama menjadi INTERNET. Pada ulang tahunnya yang ke-25 Internet sudah terdiri dari 2 juta lebih host dan meningkat menjadi 2 kali lipat pada tahun 1995 (4 juta host). Internet bukan lagi sekedar jaringan yang meliputi Amerika dan Eropa, tapi sudah meliputi seluruh bagian dunia, termasuk Indonesia. Internet ini kalau kita iratkan seperti jalan raya, ada jalan protokol, jalan bebas hambatan, ada pula jalan utama, jalan kecil hingga gang kecil yang ada disuatu peloksok desa. Maka Internet pun memiliki “jalur” utama. Jalur utama ini dalam Internet ini sering disebut dengan backbone. Dengan backbone ini akan terhubung banyak jaringan komputer diseluruh dunia baik jaringan LAN (Local Area

Network) maupun jaringan WAN (Wide Area Network). Backbone Internet yang ada di Eropa dan Jepang terhubung ke Backbone yang ada di Amerika. Namun sayangnya di Indonesia

BAGIAN 1

belum ada backbone Internet, sehingga sebagian besar Internet Service Provider langsung menghubungkan jaringan mereka ke backbone di Amerika atau negara lain. Untuk saat ini para pengelola ISP sudah membuat IIX, Indonesia Internet Exchange, yang mempercepat akses antar ISP dan tidak perlu memutar terlebih dahulu ke negara lain. Backbone Internet di Amerika dapat mengantarkan data dengan kecepatan mencapai 50 megabyte per detik, artinya dapat memindahkan file yang berisi seluruh jilid Ensiklopedi Britanica dalam waktu tak lebih dari satu detik! Kecepatan ini akan ditingkatkan menjadi 2.5 Gbps (dengan istilah teknis OC-48). Sayangnya tidak semua jaringan terhubung ke Internet dengan kecepatan tersebut. ISP di Indonesia misalnya, paling tinggi terhubung dengan kecepatan 2 Mbps. Pada mulanya Backbone ini dipegang oleh Departemen Pertahanan Amerika, kemudian dipegang oleh National Science Foundation (NSF) dengan dukungan dana dari pemerintah Amerika. Saat ini infrastruktur diatur dan dibiayai oleh swasta, yakni perusahaan telekomunikasi Amerika MCI, Sprint, dan ANS/AOL. Bagaimana caranya mengetahui letak suatu komputer di Internet atau cara mengirim pesan ke suatu komputer di Internet? Kuncinya adalah dengan memberi alamat, atau kode seperti halnya nomor telepon. Dengan semakin banyaknya komputer di Internet, berarti semakin kompleks jaringan yang terbentuk. Untuk itu diperlukan pengaturan dalam hal pengalamatan (addressing). Addressing penting, misalnya, untuk pengiriman surat (email). Komputer server, dan router, harus tahu ke komputer mana email tersebut disampaikan supaya tidak nyasar. Begitu juga jika kita ingin mengakses informasi yang ada di gedung putih, misalnya, alamatnya

BAGIAN 1

harus jelas. Alamat yang sebenarnya di Internet menggunakan angka-angka dalam format biner, namun lebih sering ditulis dalam bentuk empat bagian angka, yang masing-masing bagian terdiri dari angka 0 hingga 255. Angka-angka ini disebut IP Address. Jadi suatu komputer di jaringan mungkin memiliki alamat atau IP Address 202.150.47.12 atau 30.212.187.0. Dengan adanya router dan peralatan lainnya sistem pengalamatan ini dapat menentukan posisi sebuah komputer dengan tepat. Namun bagi pengguna awam sistem pengalamatan ini tidak menyenangkan atau tidak informatif. Bagaimana mungkin kita dapat mengingat alamat dengan angka-angka untuk jutaan komputer? Sialan. Tapi jangan khawatir, sekarang alamat-alamat komputer tersebut ditulis dalam bentuk kata yang informatif yang disebut dengan Domain Name. Untuk komputer milik perusahaan IBM alamatnya adalah `ibm.com`, untuk server Microsoft namanya `microsoft.com`, dan sebagainya. Di Indonesia sendiri mempunyai nama yang berbeda-beda, misalnya `republika.co.id`, `lipi.go.id`, dan sebagainya. Sebenarnya alamat-alamat tersebut berupa IP Address yang diawali dengan nomor seperti yang telah dijelaskan diatas. Nanti komputer server yang disebut dengan DNS server menerjemahkan alamat-alamat tersebut ke dalam bentuk IP Address.

BAGIAN 1

1.16 Teknologi *QR Code*

Qr Code merupakan singkatan dari *Quick Response Code* , atau dalam Bahasa Indonesia adalah kode respon cepat. *QR Code* dikembangkan oleh Denso Corporation, Perusahaan berasal dari Jepang yang banyak bergerak di bidang otomotif. *QR Code* dipublikasikan pertama kali pada tahun 1994 dengan tujuan untuk pelacakan kendaraan di bagian manufaktur dengan cepat dan mendapatkan respon dengan cepat.

1.17 *QR Code*

Qr Code adalah *image* berupa matriks dua dimensi yang memiliki kemampuan untuk menyimpan data di dalamnya. *QR Code* ini merupakan *evolusi* dari *barcode*.

Semakin berkembangnya *QR Code*, banyak penelitian yang dilakukan mengenai kode simbol ini. Berbagai penelitian terus dilakukan, untuk menambah jumlah data yang dapat disimpan dalam *QR Code*, menambah resistensi terhadap kerusakan, dan lain-lain. Beberapa penelitian yang telah dilakukan diantaranya adalah :

1. Pembuatan aplikasi pembacaan *QR Code* menggunakan perangkat mobile berbasis J2ME Pada penelitian ini dibuat aplikasi pembaca *QR Code* menggunakan perangkat mobile berbasis sistem operasi J2ME dengan kamera digital yang terintegrasi pada mobile tersebut. Pada penelitian ini juga dianalisis tingkat akurasi pembaca *QR Code* tersebut sehingga ditemukan parameter yang mempengaruhi tingkat akurasinya.

BAGIAN 1

2. QR Code untuk tandatangan digital Pada penelitian ini, peneliti menggunakan QR Code untuk tanda tangan digital. Data yang di-encode adalah message digest dari artikel atau tulisan yang akan dibuat tanda tangan digitalnya. Pada penelitian ini juga dibuat sebuah perangkat lunak yang langsung men-generate QR Code dari masukan berupa tulisan/artikel yang akan dibuat tanda tangan digitalnya.

3. QR Code untuk autentikasi novel user Pada penelitian ini, QR Code digunakan sebagai autentikasi user pada sebuah jaringan internet untuk mobile phone.

4. QR Code untuk edukasi Pada penelitian ini dijelaskan manfaat QR Code untuk edukasi, karena peneliti mengungkapkan bahwa selama ini QR Code kebanyakan hanya digunakan untuk kepentingan komersil. Contohnya adalah penggunaan QR Code untuk katalog perpustakaan

1.18 QR Code Static

Qrcode static merupakan jenis kode yang didalamnya menyimpan alamat URL atau data yang bersifat tetap atau tidak berubah-ubah, sehingga saat digunakan kembali maka akan mengarahkan kepada alamat / data yang sama seperti sebelumnya[5].

1.19 QR Code Dynamic

Qrcode dynamic merupakan jenis kode yang bersifat sementara, biasanya ada kurun waktu tertentu dalam menyimpan alamat URL / datanya[5].

BAGIAN 1

1.20 Website

Teknologi tidak hanya berperan dalam bentuk alat. Teknologi juga dapat berupa virtual ataupun visual, Salahsatunya adalah *website* yang merupakan virtual yang dapat memuat berbagai informasi yang mana didalamnya berisi banyak sekali data-data penting, baik data itu bersifat rahasia maupun dapat dilihat oleh banyak orang. Peran *website* juga tidak kalah penting didalam dunia teknologi. Karena memiliki banyak keuntungan, diantaranya :

- a. Dapat menyimpan data atau informasi dalam jumlah yang banyak dalam satu lingkup wadah yang sama.
- b. Dapat diakses dimana saja saat kita perlu.
- c. Dapat melakukan *backup* secara virtual (tanpa harus ada bentuk fisik).
- d. Penyampaian informasi yang cepat dan luas
- e. Memiliki jangkauan yang luas sehingga dapat menguntungkan bagi suatu perusahaan

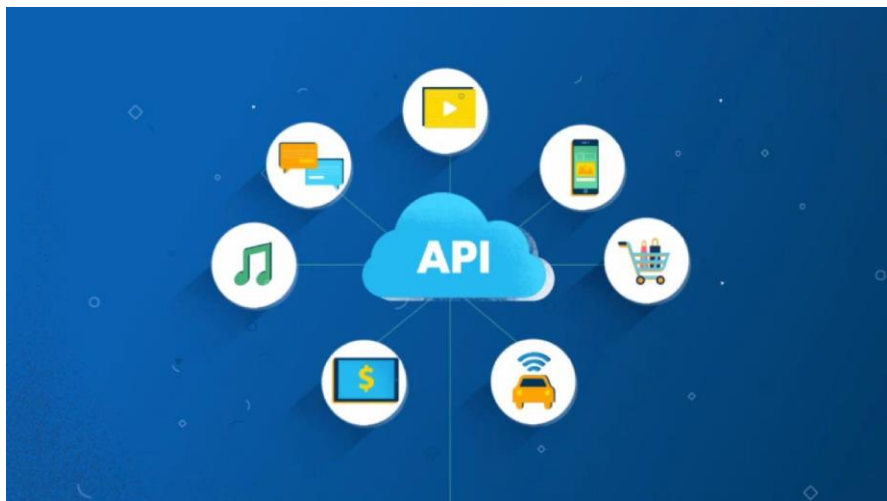
Itulah mengapa *website* juga berperang penting dalam dunia teknologi, pada perkembangan saat ini *website* sudah berkembang sangat pesat. Contoh sederhananya yaitu kita dapat melihat berita secara *live* dimanapun dan kapanpun kita mau, kemudian selain itu kita juga dapat melakukan pembelian *online* tanpa harus pergi ke tokonya, bahkan sampai metode pembayarannya dapat dilakukan ditempat tanpa harus pergi ke ATM. Dengan hal itu *website* sudah berperan banyak dalam perkembangan teknologi. Bagaimana tidak, banyak sekali kegiatan manusia yang dapat dilakukan secara instant, tentu hal ini sudah banyak sekali mempermudah manusia untuk

BAGIAN 1

melakukan segala hal. Lalu apakah semua orang dapat memiliki *website* ? jawabannya adalah iya, karena di internet sudah banyak sekali platform penyedia layanan untuk membuat website dimulai dari yang gratis hingga yang berbayar. Namun pada buku tidak akan dijelaskan bagaimana cara mendapatkan website gratis di internet, melainkan kita akan membuat sebuah website dari proses awal hingga akhir. Proses membuat website itu sendiri tidaklah sembarangan, melainkan harus melalui tahap-tahap yang diperlukan. Misalnya mulai dari pengenalan Bahasa pemrograman, kemudian mengenal dasar pembuatan *database* untuk penyimpanan datanya, mengenal juga teknik pembuatan *website* menggunakan metode apa, dan bahkan ada juga teknik untuk mempercantik tampilan agar *website* yang kita buat tidaklah membosankan.

1.21 API (*Application Programming Interface*)

API(*Application Programming Interface*) merupakan sebuah teknik pengembangan yang mengintegrasikan dua perangkat lunak



BAGIAN 1

berbeda, yang mana API ini dapat mengembangkan *file-file* yang dapat dieksekusi sendiri. API biasanya menggunakan Bahasa pemrograman VB.NET, C#, Visual C++, PHP Native, dan lainnya.

1.22 *Object Oriented Programming (OOP)*

OOP (Object Oriented Programming) merupakan mengkombinasikan data dan fungsi untuk menjadi sebuah kesatuan unit, dan unit ini biasanya disebut objek[7]. *OOP* ini memiliki beberapa elemen penting diantaranya yaitu:

1. *Encapsulation*, yang berarti gabung/menggabungkan struktur data dengan fungsi (tindakan atau metode) yang digunakan untuk memanipulasi data[8].
2. *Inherientence*, merupakan mekanisme penciptaan kelas baru yang mewarisi sifat atau karakteristik dari kelas lain yang lebih sederhana[8].

BAGIAN 1

3. *Polymorphism*, merupakan fakta bahwa satu kegiatan bias memiliki perilaku yang berbeda diobjek yang berbeda[8].



1.23 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP singkatan (*Hypertext Preprocessor*) yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat open source. PHP merupakan script atau kode program yang terintegrasi dengan HTML pada sever (server-side HTMLembedded scripting). Script PHP digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis[9].

1.24 *Code Igniter*

Code Igniter merupakan sebuah framework PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi

BAGIAN 1

web berbasis PHP. Code Igniter menerapkan konsep *MVC (Model, View, Control)* yang saling keterkaitan antar satu sama lainnya[10].

1.25 Analisis

Analisis merupakan tahap awal suatu proses untuk menentukan kebutuhan apa saja yang diperlukan dari suatu aplikasi, dimana terdapat keperluan pada saat membangun aplikasi maupun pada saat implementasi dari aplikasi tersebut. Analisis juga merupakan cara untuk melakukan pemahaman dari suatu sistem informasi yang telah dibuat[13].

Analisis sistem berfungsi sebagai penjelasan dari suatu perancangan sistem ke dalam bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi sehingga dapat mencapai sebuah tujuan perancangan sistem yang dibuat[13]. Analisis juga merupakan cara untuk melakukan pemahaman dari suatu sistem informasi yang telah dibuat. Tahap analisis bertujuan untuk mengetahui sistem informasi, proses atau alur, serta hubungan antar proses yang terdapat dalam aplikasi tersebut[13].

1.26 Analisis yang sedang berjalan saat ini

Analisis ini adalah tahap awal untuk perancangan sistem. Analisis ini meliputi analisis prosedur dan analisis dokumen yang akan digunakan. Dengan demikian, aplikasi yang dibuat akan sesuai dengan prosedur yang ada[13].

BAGIAN 1

1.27 Analisis Dokumen yang digunakan

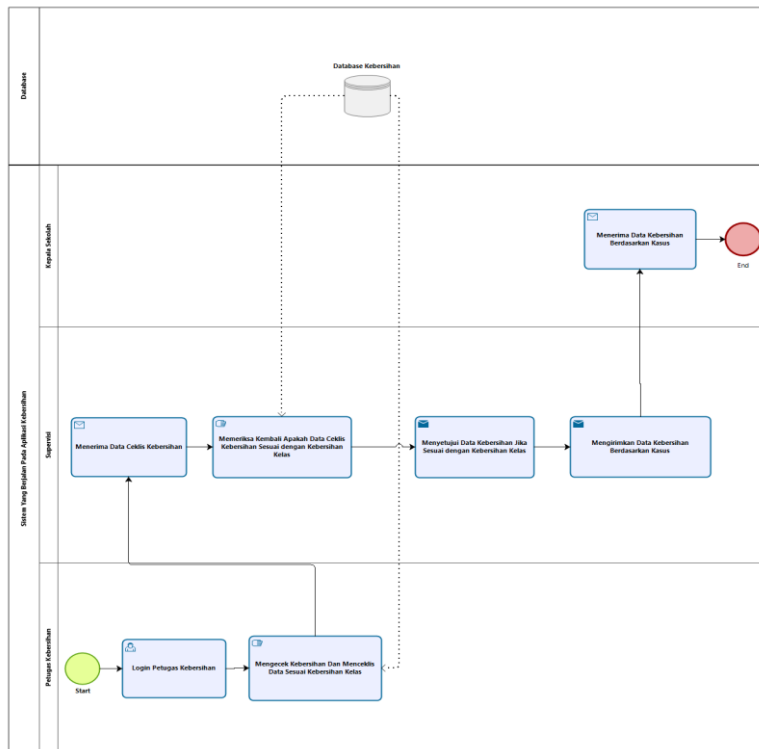
Dari hasil analisis yang telah dilakukan diantaranya adalah dokumen data ceklis kebersihan. Adapun dokumen yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Dibuat Oleh	Sistem
Dibuat Untuk	Admin, Supervisi, Kepala Sekolah dan Petugas Kebersihan
Isi	Berupa data ceklis kebersihan
Frekuensi	Dibuat sesuai data ceklis kebersihan
Tujuan	Untuk mendata ceklis kebersihan

1.28 Analisis sistem yang akan dibangun

Analisis sistem yang dibangun ini bertujuan untuk merancang gambaran kasar aplikasi yang akan dibangun pada buku ini, biasanya pada sistem yang akan dibangun ini ada gambaran alur kerjanya yang berbentuk *flowmap*. Untuk lebih jelasnya berikut alur *flowmap* pada analisis yang akan dibangun.

BAGIAN 1



1.18.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan suatu kebutuhan secara lengkap yang berhubungan dengan kebutuhan sistem yang dibuat[13]. Adapun kebutuhan fungsional yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

1. *Login* admin
2. *Login* supervisi
3. *Login* petugas kebersihan

BAGIAN 1

4. Pengelolaan data ceklis kebersihan

Setiap proses memiliki fungsi masing-masing pada sebuah *table* atau data yang terdapat pada *database* yang telah dirancang sebelumnya. Dan setiap proses berbubungan langsung dengan entitas atau *user*.

1.18.2 Analisis Kebutuhan *Non Fungsional*

Analisis kebutuhan *non* fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk perancangan sistem meliputi operasional sistem, dan keamanan sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*)[13].

A. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Analisis yang akan dibuat ini digunakan untuk membantu proses pengolahan data pengajuan proposal karya ilmiah. Antara lain melibatkan Admin, Supevisi, Kelapa Sekolah dan Petugas Kebersihan.

Tabel 3.2 Deskripsi Minimal Perangkat Keras *Server*

	Nama Perangkat	Spesifikasi	Keterangan
1.	Harddisk	500 GB	Media untuk menyimpan data aplikasi yang dibuat.

BAGIAN 1

2.	Memory	4 GB	<i>Memory</i> sistem yang digunakan.
3.	Processor	CORE i3 Processor 1.0 GHz	Untuk kecepatan <i>transfer</i> data dari sistem yang sangat bergantung pada kecepatan <i>processor</i> perangkat.
4.	Infrastruktur Jaringan		Bisa dianalogikan sebagai alur proses dari titik awal proses sampai pada akhir proses.
5.	Monitor	15 <i>inch</i>	Untuk menampilkan isi

BAGIAN 1

			perancangan sistem.
--	--	--	---------------------

Tabel 3.3 Deskripsi Minimal Perangkat Keras *Client*

No.	Nama Perangkat	Spesifikasi	Keterangan
1.	Harddisk	250 GB	Sebagai tempat untuk menyimpan data yang dibutuhkan, tetapi pada sisi <i>client</i> tidak diharuskan memiliki ketersediaan <i>space</i> yang besar.
2.	Memory	4 GB	Kecepatan <i>client</i> dalam mengakses sistem ini.
3.	Processor	Intel Dual Core Li-Ion	Untuk perhalamanisasi <i>computer</i> .

BAGIAN 1

4.	Infrastruktur Jaringan		<i>Server</i> dan <i>host</i> .
----	------------------------	--	---------------------------------

B. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Tabel 3.4 Deskripsi Minimal Perangkat Lunak *Server*

No.	Tools/Software	Fungsi
1.	Windows 10	Sistem operasi
2.	XAMPP v2.3.3	<i>Web server</i>
3.	Html, PHP, Framework Code Ighniter.	Bahasa pemrograman yang digunakan
4.	PDF (<i>Portable Document Format</i>)	<i>Document</i> ceklis kebersihan
5.	Google Chrome	<i>Web browser</i>
6.	Firebase	Database Online

Tabel 3.5 Deskripsi Minimal Perangkat Lunak *Client*

No.	Tools/Software	Fungsi
1.	Windows 10	Sistem Operasi
2.	Google Chrome	<i>Web browser</i>

1.29 Perancangan Sistem

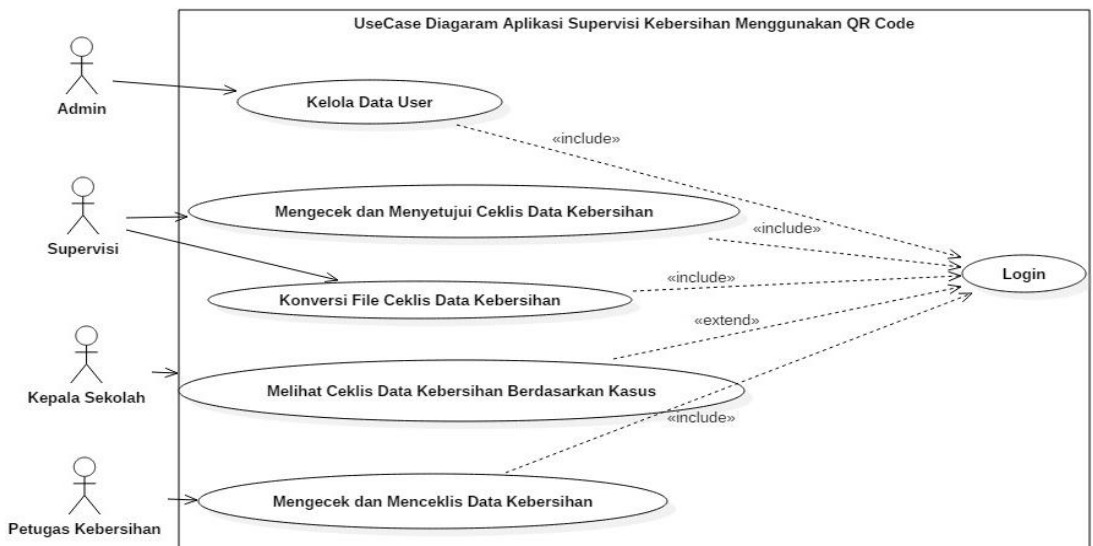
Berikut ini adalah suatu gambar analisa data secara kompleks dapat diimplementasikan pada Aplikasi Supervisi Kebersihan

BAGIAN 1

Menggunakan QR Code, menggunakan notasi UML (*Unified Modeling Language*)[13].

1.19.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan suatu kelompok *use case* dan *actors* beserta dengan *relationships*-nya atau hubungannya secara kompleks[14].



Gambar 3.3 Use Case Diagram

1.19.1.1 Definisi Aktor

Pada bagian ini akan dijelaskan aktor-aktor yang terlibat.

Tabel 3.6 Penjelasan Skenario *Use Case* Diagram

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	a. Kelola Data User

BAGIAN 1

2.	Supervisi	a. Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan b. Konversi File Ceklis Data Kebersihan
3.	Kepala Sekolah	a. Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus.
4.	Petugas Kebersihan	a. Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan.

1.19.1.2 Definisi *Use Case*

Use case merupakan teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem.

Tabel 3.7 Definisi *Use Case*

No	Deskripsi <i>Use Case</i>	Penjelasan
1.	Login	Merupakan aktivitas validasi Admin, Supervisi, Kepala Sekolah dan Petugas Kebersihan agar dapat melakukan akses ke dalam sistem.
2.	Kelola Data User	Aktor Admin merupakan kelola data user supervise dan petugas kebersihan.
3.	Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan	Aktor Supervisi merupakan mengecek dan menyetujui ceklis

BAGIAN 1

		data kebersihan yang dikirim oleh petugas kebersihan.
4.	Konversi File Ceklis Data Kebersihan	Aktor Supervisi merupakan mengkonversi file ceklis data kebersihan.
5.	Melihat Ceklis Data Kebersihan	Aktor Kepala Sekolah merupakan melihat ceklis data kebersihan yang telah disetujui oleh supervisi.
6.	Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan	Aktor Petugas Kebersihan merupakan mengecek dan menceklis data kebersihan kelas.

1.19.1.3 Skenario *Use Case Login*

Tabel 3.8 Skenario *Use Case Login*

a. Identifikasi	
Nomor Uji	UC001
Nama	<i>Login</i>
Tujuan	Memberikan hak akses pengguna terhadap sistem dengan melakukan validasi terhadap <i>username</i> , <i>password</i> , yang dimasukan oleh pengguna.
b. Deskripsi	
Aktor	Admin, Supervisi, Kepala Sekolah dan Petugas Kebersihan

BAGIAN 1

c. Skenario Utama	
Kondisi Awal	<i>Form Login</i> sudah tersedia
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Form Login</i> akan menampilkan <i>textbox username</i> dan <i>password</i> .
Admin, Supervisi dan Petugas Kebersihan melakukan konfirmasi persetujuan terhadap <i>username, password</i> yang telah dimasukan dengan menekan tombol <i>Login</i> .	Aplikasi melakukan validasi terhadap <i>username, password</i> yang telah dimasukan oleh pengguna dengan melakukan pengecekan pada basis data.
Kondisi Akhir	Pada akhir interaksi <i>username, password</i> yang dimasukan pengguna <i>valid</i> , maka pengguna atau <i>user</i> akan langsung masuk kehalaman utama dan dapat menggunakan sistem sesuai hak aksesnya.

1.19.1.4 Skenario *Use Case* Kelola Data User

Tabel 3.9 Skenario *Use Case* Kelola Data User

BAGIAN 1

a. Identifikasi	
Nomor Uji	UC002
Nama	Kelola Data User
Tujuan	Mengelola data user
b. Deskripsi	
Aktor	Admin
c. Skenario Utama	
Kondisi Awal	Admin <i>login</i> terlebih dahulu, jika <i>valid</i> maka masuk ke <i>form</i> admin dan jika tidak <i>valid</i> maka akan muncul pesan <i>error</i> bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai.
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Admin mengelola akun	Sistem menampilkan akun yang terkelola.
Admin melakukan kelola akun	Sistem akan menampilkan akun yang akan dikelola.
Kondisi Akhir	Daftar akun.

1.19.1.5 Skenario *Use Case* Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

Tabel 3.10 Skenario *Use Case* Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

a. Identifikasi

BAGIAN 1

Nomor Uji	UC003
Nama	Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan
Tujuan	Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan apakah sesuai dengan kebersihan kelas.
b. Deskripsi	
Aktor	Supervisi
c. Skenario Utama	
Kondisi Awal	Supervisi <i>login</i> terlebih dahulu, jika <i>valid</i> maka masuk ke <i>form</i> admin dan jika tidak <i>valid</i> maka akan muncul pesan <i>error</i> bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai.
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Admin mengecek kembali data ceklis kebersihan	Sistem menampilkan ceklis data kebersihan.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan ceklis data kebersihan.

1.19.1.6 Skenario *Use Case* Konversi File Ceklis Data Kebersihan

Tabel 3.11 Skenario *Use Case* Konversi File Ceklis Data Kebersihan

BAGIAN 1

a. Identifikasi	
Nomor Uji	UC004
Nama	Konversi File Ceklis Data Kebersihan
Tujuan	Mengkonversi File Ceklis Data Kebersihan
b. Deskripsi	
Aktor	Supervisi
c. Skenario Utama	
Kondisi Awal	Supervisi <i>login</i> terlebih dahulu, jika <i>valid</i> maka masuk ke <i>form</i> admin dan jika tidak <i>valid</i> maka akan muncul pesan <i>error</i> bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai.
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Admin mengelola akun	Sistem menampilkan ceklis data kebersihan
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan konfersi file ceklis data kebersihan

1.19.1.7 Skenario *Use Case* Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

Tabel 3.12 Skenario *Use Case* Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

a. Identifikasi	
Nomor Uji	UC005

BAGIAN 1

Nama	Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus
Tujuan	Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus
b. Deskripsi	
Aktor	Kepala Sekolah
c. Skenario Utama	
Kondisi Awal	Kepala Sekolah menerima data ceklis kebersihan berdasarkan kasus.
Kondisi Akhir	Kepala Sekolah menerima data ceklis kebersihan berdasarkan kasus.

1.19.1.8 Skenario *Use Case* Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas

Tabel 3.13 Skenario *Use Case* Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan

a. Identifikasi	
Nomor Uji	UC006

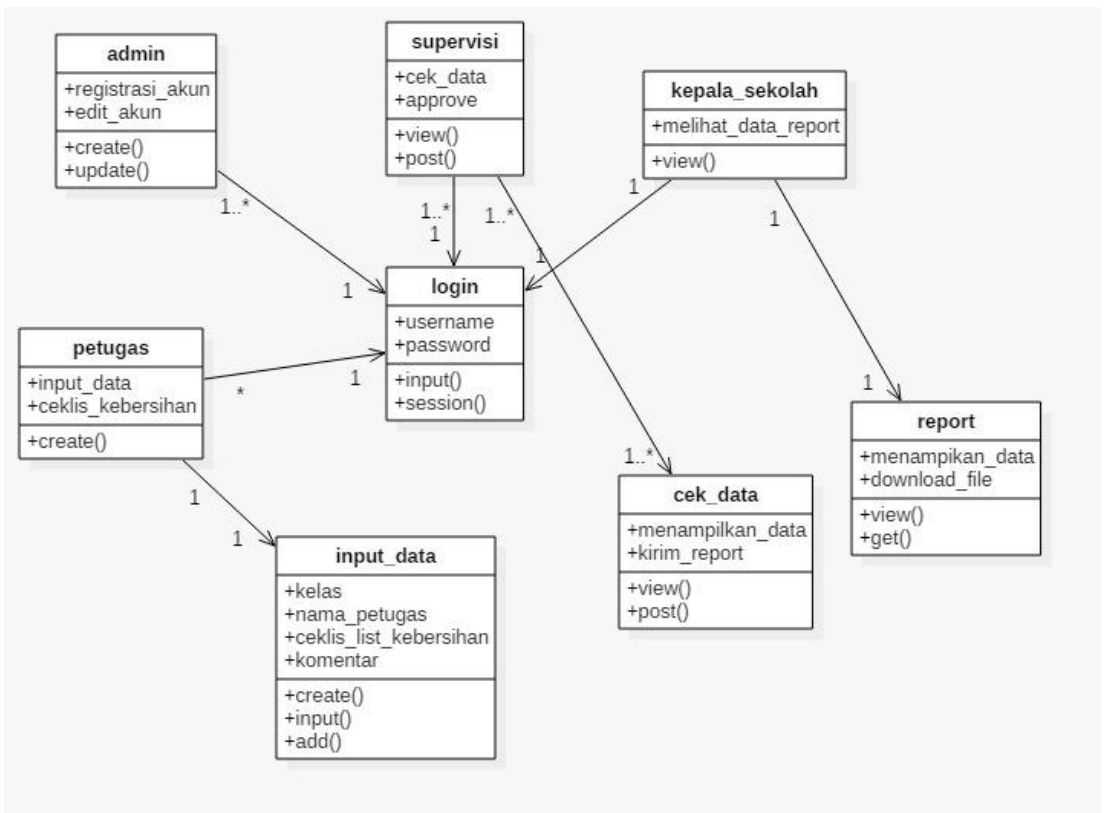
BAGIAN 1

Nama	Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas
Tujuan	Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan kelas
b. Deskripsi	
Aktor	Petugas Kebersihan
c. Skenario Utama	
Kondisi Awal	Petugas Kebersihan <i>login</i> terlebih dahulu, jika <i>valid</i> maka masuk ke <i>form</i> admin dan jika tidak <i>valid</i> maka akan muncul pesan <i>error</i> bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai.
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Petugas Kebersihan mengecek dan menceklis data kebersihan	Sistem menampilkan ceklis data kebersihan.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan ceklis data kebersihan.

1.19.2 Class Diagram

BAGIAN 1

Class Diagram merupakan diagram yang menunjukkan *class*, *package* dan objek yang ada dari sebuah perancangan sistem dan hubungannya secara logika[14]. *Class diagram* menggambarkan struktur dari sebuah sistem. Karena itu *class diagram* sebagai pedoman dari setiap pembuatan metode berorientasi objek termasuk *UML*[15].



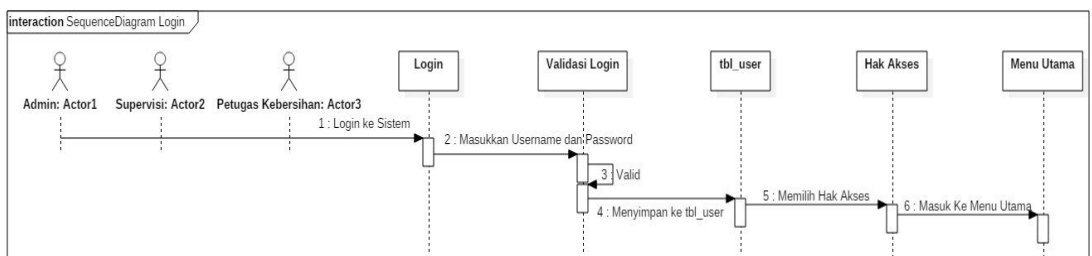
1.19.3 Sequence Diagram

BAGIAN 1

Sequence diagram disini adalah untuk menggambarkan *scenario* kolaborasi antara sejumlah *object*, yang termasuk ke dalam sistem yang akan dibangun[16].

1.19.3.1 Sequence Diagram Login

Berikut ini merupakan *sequence diagram login* menjelaskan hubungan antara admin, supervisi, petugas kebersihan, halaman *login*, dan menu utama.

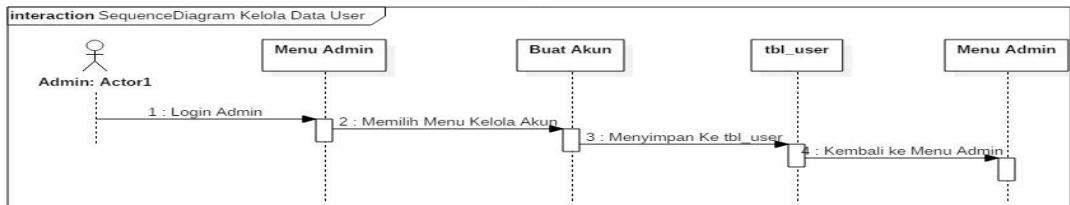


Gambar 3.5 Sequence Diagram Login

1.19.3.2 Sequence Diagram Kelola Data User

BAGIAN 1

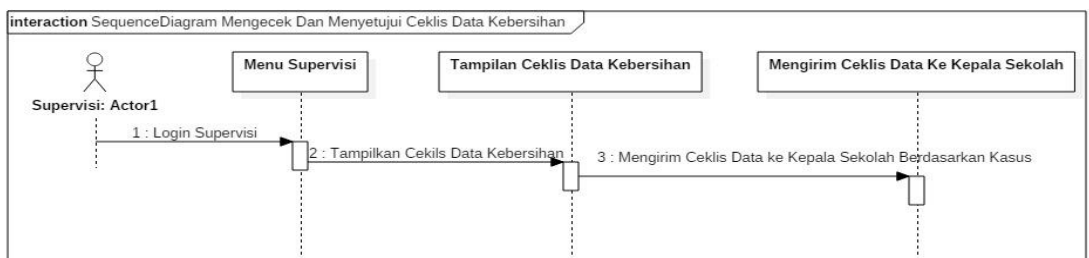
Berikut ini merupakan *sequence diagram* kelola data user menjelaskan proses admin kelola data user supervisi dan petugas kebersihan.



Gambar 3.6 Sequence Diagram Kelola Data User

1.19.3.3 Sequence Diagram Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

Berikut ini merupakan *sequence diagram* mengecek dan menyetujui ceklis data kebersihan menjelaskan proses supervisi mengecek dan menyetujui ceklis data kebersihan.

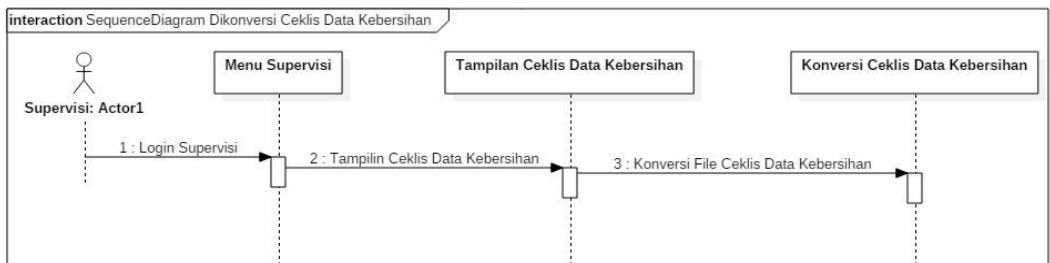


Gambar 3.7 Sequence Diagram Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

BAGIAN 1

1.19.3.4 Sequence Diagram Konversi File Ceklis Data Kebersihan

Berikut ini merupakan *sequence diagram* konversi file ceklis data kebersihan menjelaskan proses supervisi konversi file ceklis data kebersihan.



Gambar 3.8 Sequence Diagram Konversi File Ceklis Data Kebersihan

BAGIAN 1

1.19.3.5 Sequence Diagram Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

Berikut ini merupakan *sequence diagram* melihat ceklis data kebersihan berdasarkan kasus menjelaskan proses kepala sekolah melihat ceklis data kebersihan berdasarkan kasus.

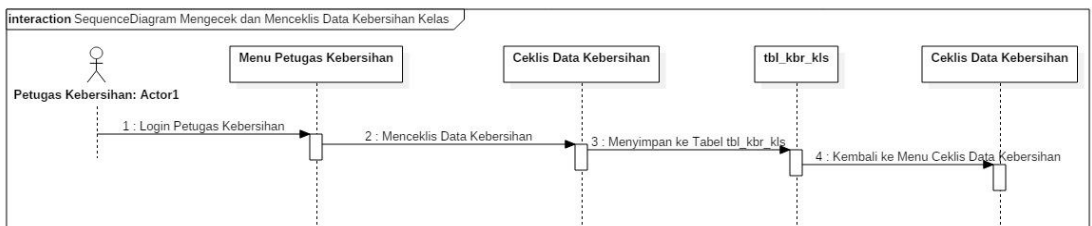


Gambar 3.9 Sequence Diagram Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

BAGIAN 1

1.19.3.6 Sequence Diagram Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas

Berikut ini merupakan *sequence diagram* mengecek dan menceklis data kebersihan kelas menjelaskan proses petugas kebersihan melihat ceklis data kebersihan kelas.

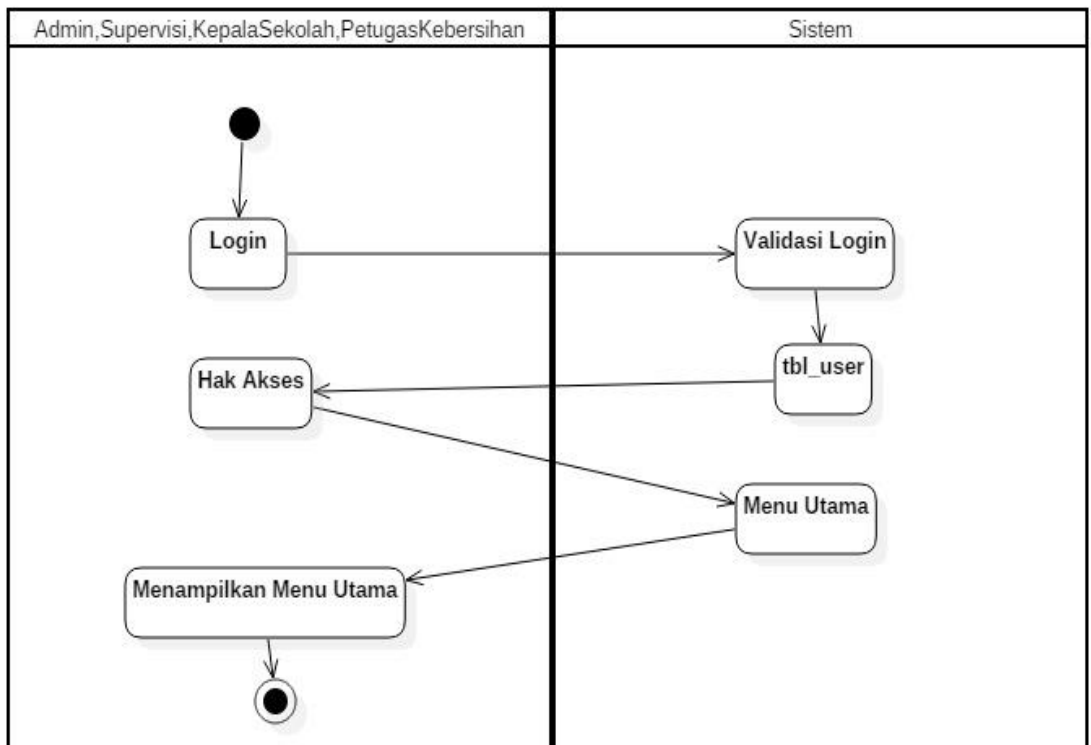


3.2.4 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan logika dari perancangan sistem yang akan dibuat[17].

BAGIAN 1

3.2.4.1 Activity Diagram Login

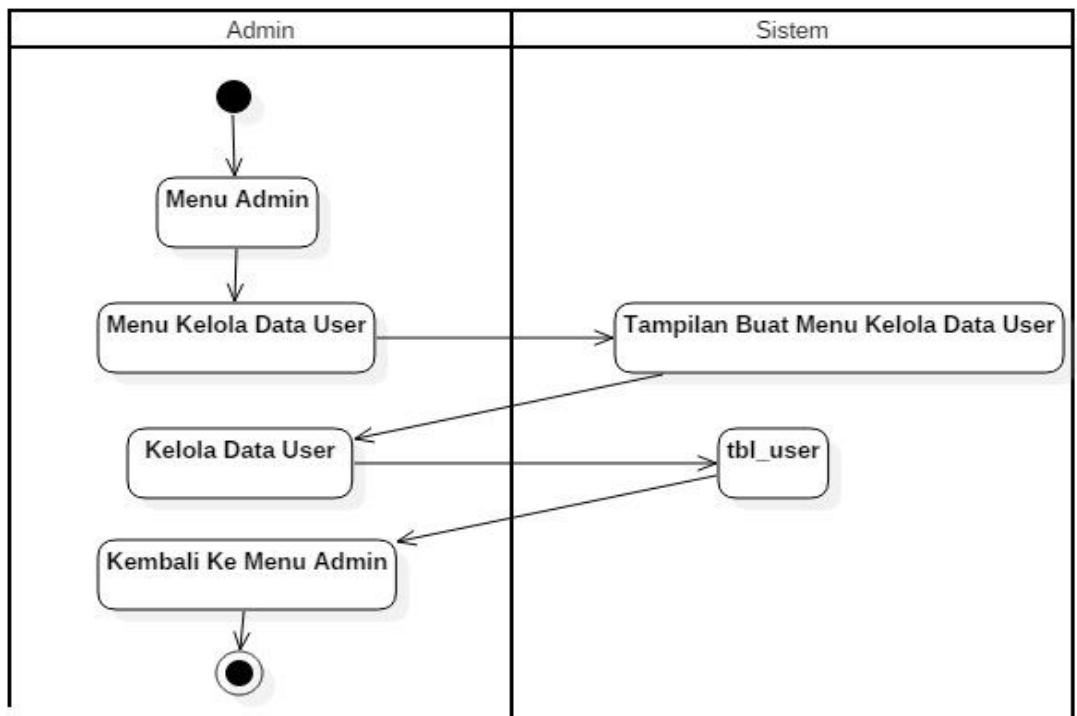


Gambar 3.11 Activity Diagram Login

Proses *activity diagram login* ini menjelaskan proses *admin, supervisi, kepala sekolah dan petugas kebersihan*. Admin, Supervisi dan Petugas Kebersihan memulai login, sistem akan memvalidasi login, jika valid, maka akan menyimpan ke *tbl_user*. Setiap aktor memilih hak akses, sistem akan menampilkan masing-masing tampilan aktor.

BAGIAN 1

3.2.4.2 Activity Diagram Kelola Data User

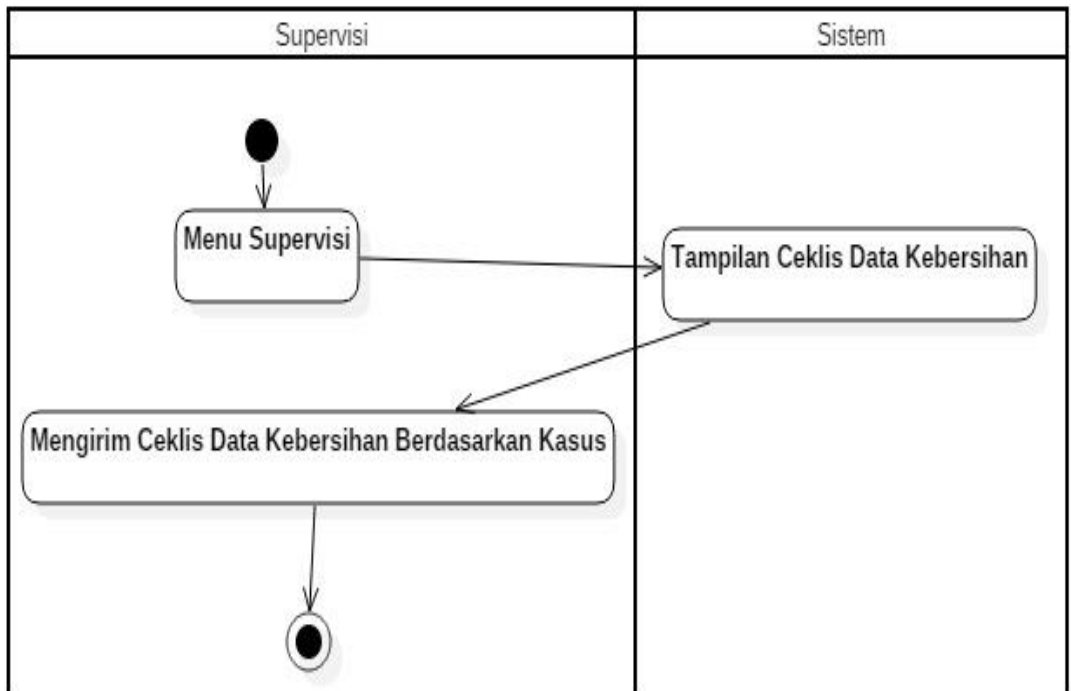


Gambar 3.12 Activity Diagram Kelola Data User

Proses *activity diagram kelola data user* ini menjelaskan proses admin kelola data user supervise dan petugas kebersihan. Admin memulai dengan masuk menu admin. Admin memilih menu kelola data user, sistem akan menampilkan menu kelola data user. Admin kelola data user, sistem menyimpan ke `tbl_user`. Admin kembali ke menu utama.

BAGIAN 1

3.2.4.3 Activity Diagram Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

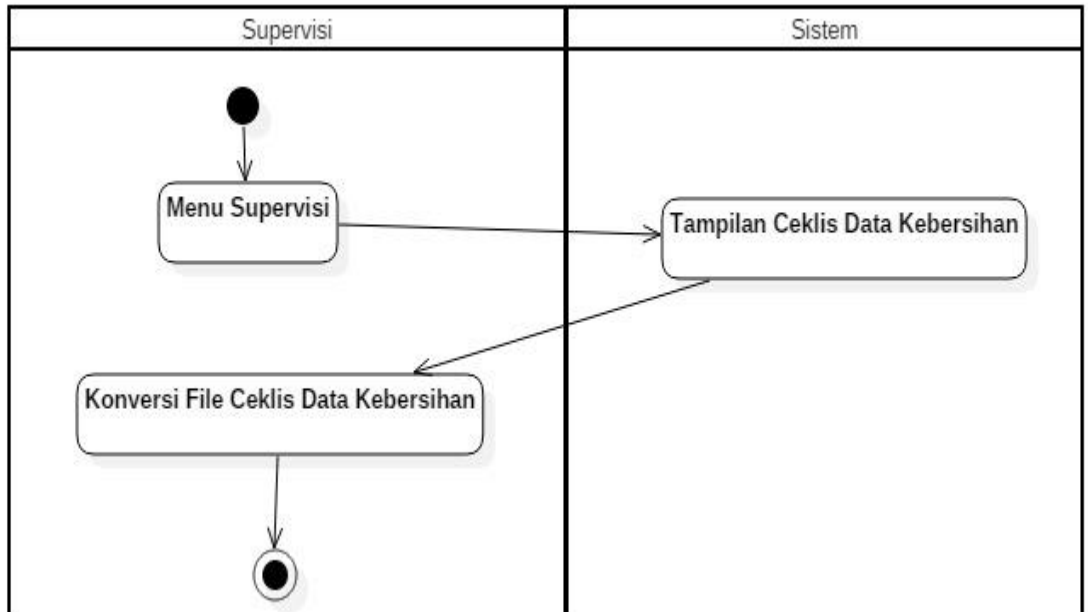


Gambar 3.13 Activity Diagram Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

Proses *activity diagram mengecek dan menyetujui ceklis data kebersihan* ini menjelaskan supervisi melakukan pengecekan dan menyetujui ceklis data kebersihan berdasarkan kasus. Supervisi memulai dengan masuk ke menu supervisi, sistem akan menampilkan ceklis data kebersihan. Supervisi mengirim ceklis data kebersihan berdasarkan kasus.

BAGIAN 1

3.2.4.4 Activity Diagram Konversi File Ceklis Data Kebersihan

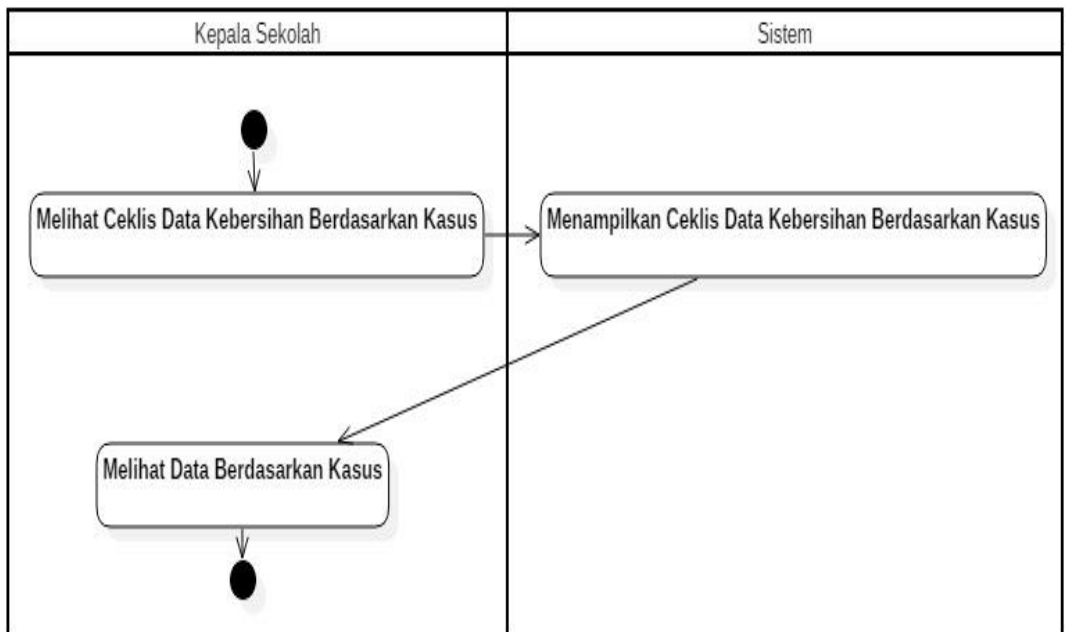


Gambar 3.14 Activity Diagram Konversi File Ceklis Data Kebersihan

Proses *activity diagram konversi file ceklis data kebersihan* ini menjelaskan supervisi melakukan dikonversi ceklis data kebersiahn. Supervisi memulai dengan masuk ke menu supervisi, sistem akan menampilkan ceklis data kebersihan. Supervisi malakukan konversi file ceklis data kebersihan.

BAGIAN 1

3.2.4.5 Activity Diagram Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

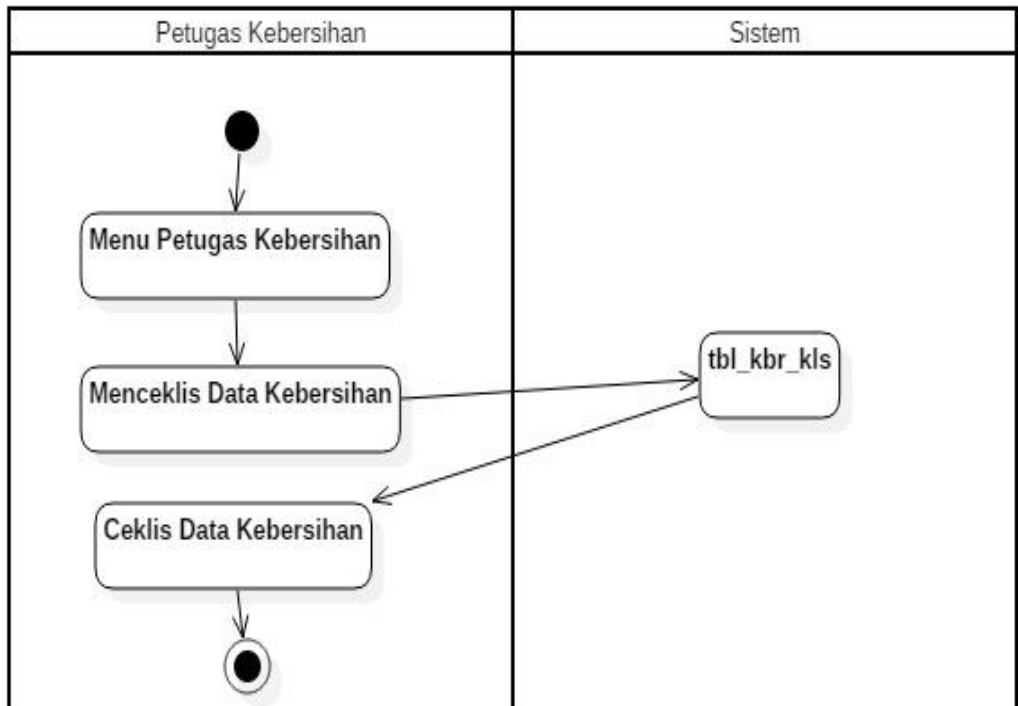


Gambar 3.15 Activity Diagram Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

Proses *activity diagram melihat ceklis data kebersihan berdasarkan kasus* ini menjelaskan proses kepala sekolah melihat ceklis data kebersihan berdasarkan kasus. Kepala Sekolah melihat data yang dikirim dari supervisi dimana data tersebut berisi kasus.

BAGIAN 1

3.2.4.6 Activity Diagram Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas



Gambar 3.16 Activity Diagram Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas

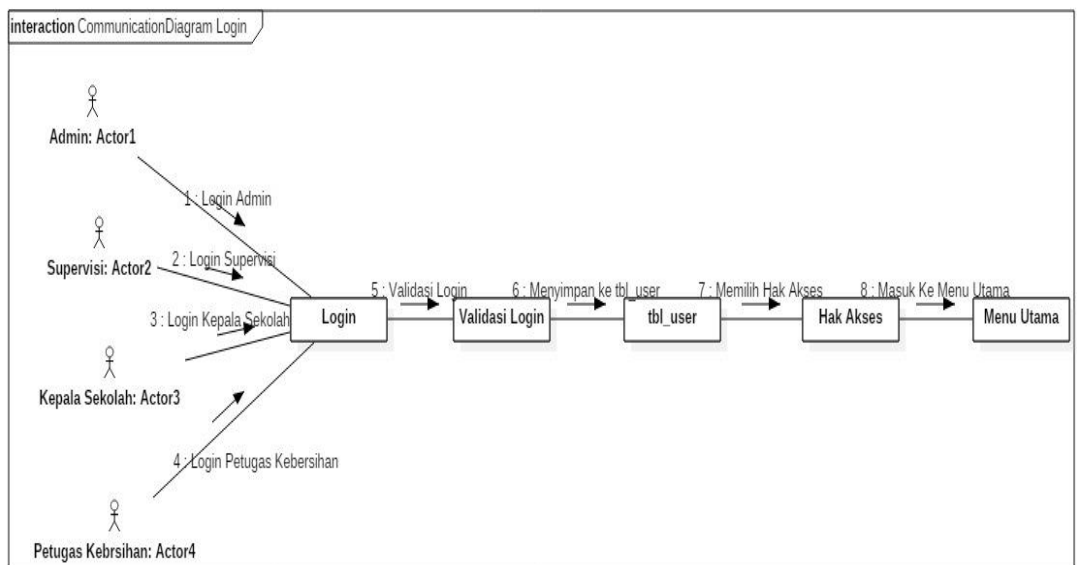
Proses *activity diagram mengecek dan menceklis data kebersihan kelas* ini menjelaskan proses petugas kebersihan mengecek dan menceklis data kebersihan. Petugas kebersihan masuk ke menu petugas kebersihan. Petugas kebersihan menceklis data kebersihan, sistem menyimpan data ceklis ke `tbl_kbr_kls`.

BAGIAN 1

3.2.5 Communication/Colaborative Diagram

Menggambarkan kegiatan yang dilakukan oleh masing-masing aktor dalam sebuah perancangan sistem yang akan dibuat[18].

3.2.5.1 Communication/Collaborative Diagram Login

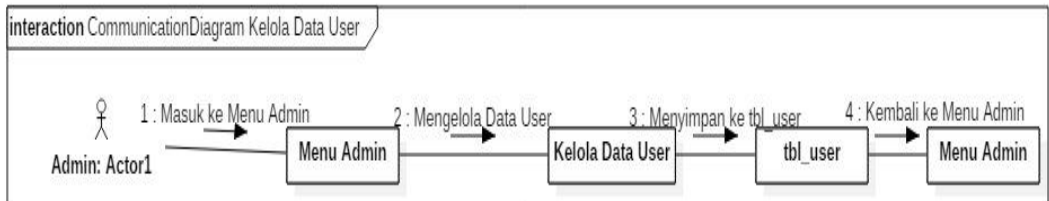


Gambar 3.17 Communication/Collaborative Diagram Login

Proses *communication/collaborative* diagram login ini menjelaskan proses admin, supervisi, dan petugas kebersihan. Admin, Supervisi dan Petugas Kebersihan memulai login, sistem akan memvalidasi login, jika valid, maka akan menyimpan ke `tbl_user`. Setiap aktor memilih hak akses, sistem akan menampilkan masing-masing tampilan aktor.

BAGIAN 1

3.2.5.2 Communication/Collaborative Diagram Kelola Data User

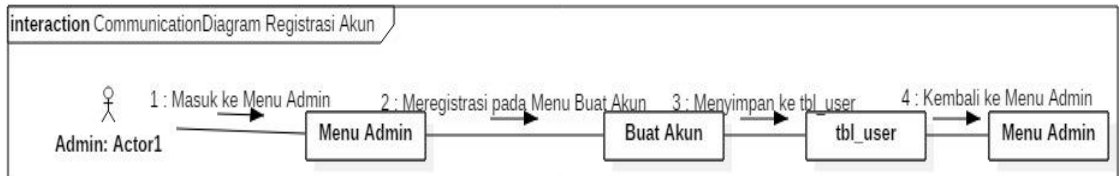


Gambar 3.18 Communication/Collaborative Diagram Kelola Data User

Proses *communication/collaborative* diagram *kelola data user* ini menjelaskan proses admin kelola data user supervisi dan petugas kebersihan. Admin memulai dengan masuk menu admin. Admin memilih menu kelola data user, sistem akan menampilkan menu kelola data user. Admin kelola data user, sistem menyimpan ke `tbl_user`. Admin kembali ke menu utama.

BAGIAN 1

3.2.5.3 Communication/Collaborative Diagram Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

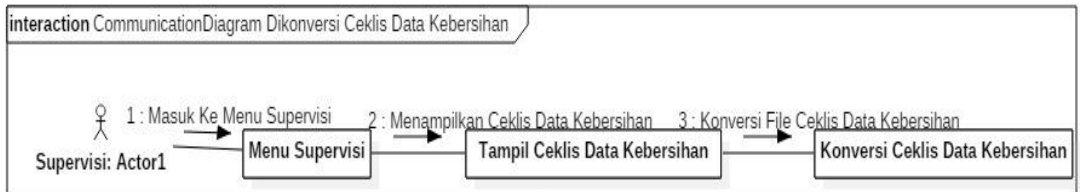


Gambar 3.19 Communication/Collaborative Diagram Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

Proses *communication/collaborative* diagram mengecek dan menyetujui ceklis data kebersihan berdasarkan kasus ini menjelaskan supervisi melakukan pengecekan dan menyetujui ceklis data kebersihan berdasarkan kasus. Supervisi memulai dengan masuk ke menu supervise, sistem akan menampilkan ceklis data kebersihan. Supervisi mengirim ceklis data kebersihan berdasarkan kasus.

BAGIAN 1

3.2.5.4 *Communication/Collaborative* Diagram Konversi File Ceklis Data Kebersihan

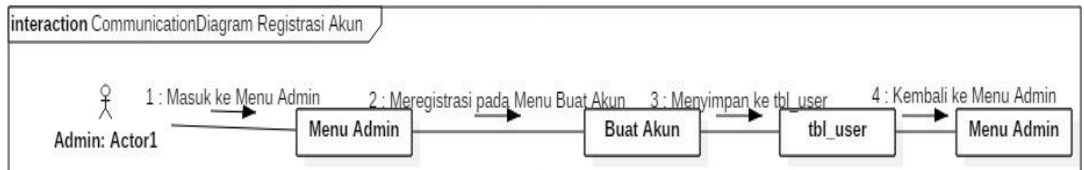


*Gambar 3.20 Communication/Collaborative Diagram Konversi File
Ceklis Data Kebersihan*

Proses *communication/collaborative* diagram konversi file ceklis data kebersihan ini menjelaskan supervisi melakukan konversi file ceklis data kebersihan. Supervisi memulai dengan masuk ke menu supervisi, sistem akan menampilkan ceklis data kebersihan. Supervisi melakukan konversi file ceklis data kebersihan.

BAGIAN 1

3.2.5.5 *Communication/Collaborative* Diagram Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus



*Gambar 3.21 Communication/Collaborative Diagram Melihat
Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus*

Proses *communication/collaborative* diagram melihat ceklis data kebersihan berdasarkan kasus ini menjelaskan proses kepala sekolah melihat ceklis data kebersihan berdasarkan kasus. Kepala Sekolah melihat data yang dikirim dari supervisi dimana data tersebut berisi kasus.

BAGIAN 1

3.2.5.6 *Communication/Collaborative* Diagram Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas



Gambar 3.22 Communication/Collaborative Diagram Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas

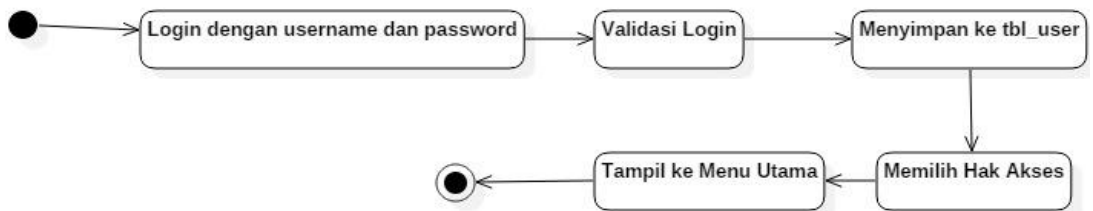
Proses *communication/collaborative* mengecek dan menceklis data kebersihan kelas ini menjelaskan proses petugas kebersihan mengecek dan menceklis data kebersihan. Petugas kebersihan masuk ke menu petugas kebersihan. Petugas kebersihan menceklis data kebersihan, sistem menyimpan data ceklis ke tbl_kbr_kls.

BAGIAN 1

1.19.4 Statechart Diagram

Statechart diagram menggambarkan transisi atau perpindahan dan perubahan keadaan dari satu ke lainnya pada suatu objek pada perancangan sistem[19].

1.19.4.1 Statechart Diagram Login



Gambar 3.23 Statechart Diagram Login

Proses *statechart* diagram *login* ini menjelaskan proses *admin*, *supervisi*, *kepala sekolah* dan *petugas kebersihan*. Admin, Supervisi, Kepala Sekolah dan Petugas Kebersihan memulai login, sistem akan memvalidasi login, jika valid, maka akan menyimpan ke *tbl_user*. Setiap aktor memilih hak akses, sistem akan menampilkan masing-masing tampilan aktor.

BAGIAN 1

1.19.4.2 Statechart Diagram Kelola Data User

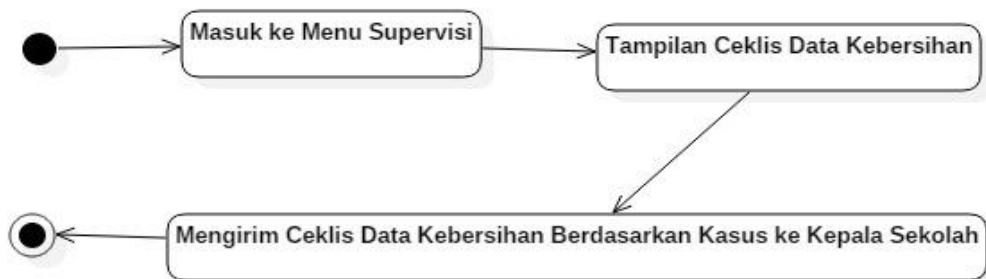


Gambar 3.24 Statechart Diagram Kelola Data User

Proses *statechart* diagram *kelola data user* ini menjelaskan proses admin kelola data user supervisi dan petugas kebersihan. Admin memulai dengan masuk menu admin. Admin memilih menu kelola data user, sistem akan menampilkan menu kelola data user. Admin kelola data user, sistem menyimpan ke `tbl_user`. Admin kembali ke menu utama.

BAGIAN 1

1.19.4.3 *Statechart* Diagram Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

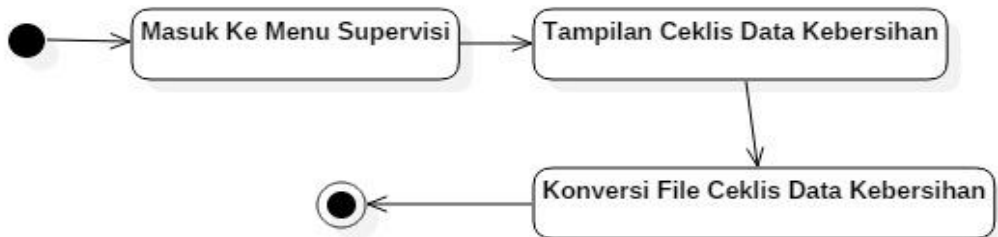


Gambar 3.25 Statechart Diagram Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

Proses *statechart* diagram mengecek dan menyetujui ceklis data kebersihan ini menjelaskan supervisi melakukan pengecekan dan menyetujui ceklis data kebersihan berdasarkan kasus. Supervisi memulai dengan masuk ke menu supervise, sistem akan menampilkan ceklis data kebersihan. Supervisi mengirim ceklis data kebersihan berdasarkan kasus.

BAGIAN 1

1.19.4.4 *Statechart* Diagram Konversi File Ceklis Data Kebersihan

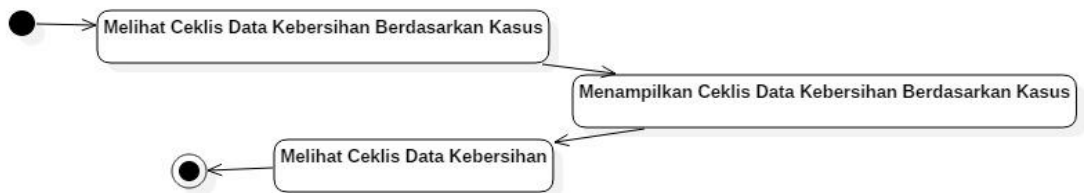


Gambar 3.26 Statechart Diagram Konversi File Ceklis Data Kebersihan

Proses *statechart* diagram *konversi file ceklis data kebersihan* ini menjelaskan supervisi melakukan dikonversi ceklis data kebersihan. Supervisi memulai dengan masuk ke menu supervisi, sistem akan menampilkan ceklis data kebersihan. Supervisi melakukan konversi file ceklis data kebersihan.

BAGIAN 1

1.19.4.5 *Statechart* Diagram Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

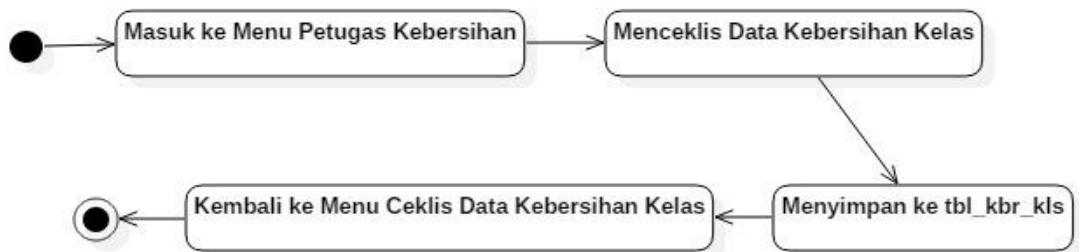


Gambar 3.27 Statechart Diagram Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

Proses *statechart* diagram *melihat ceklis data kebersihan berdasarkan kasus* ini menjelaskan proses kepala sekolah melihat ceklis data kebersihan berdasarkan kasus. Kepala Sekolah melihat data yang dikirim dari supervisi dimana data tersebut berisi kasus.

BAGIAN 1

1.19.4.6 *Statechart* Diagram Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas



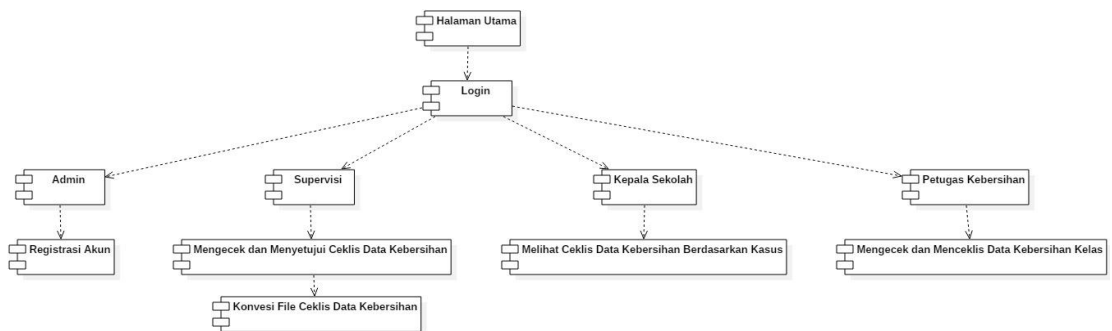
Gambar 3.28 Statechart Diagram Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas

Proses *statechart* diagram mengecek dan menceklis data kebersihan kelas ini menjelaskan proses petugas kebersihan mengecek dan menceklis data kebersihan. Petugas kebersihan masuk ke menu petugas kebersihan. Petugas kebersihan menceklis data kebersihan, sistem menyimpan data ceklis ke tbl_kbr_kls.

BAGIAN 1

1.19.5 Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen-komponen dalam perancangan sistem[19].



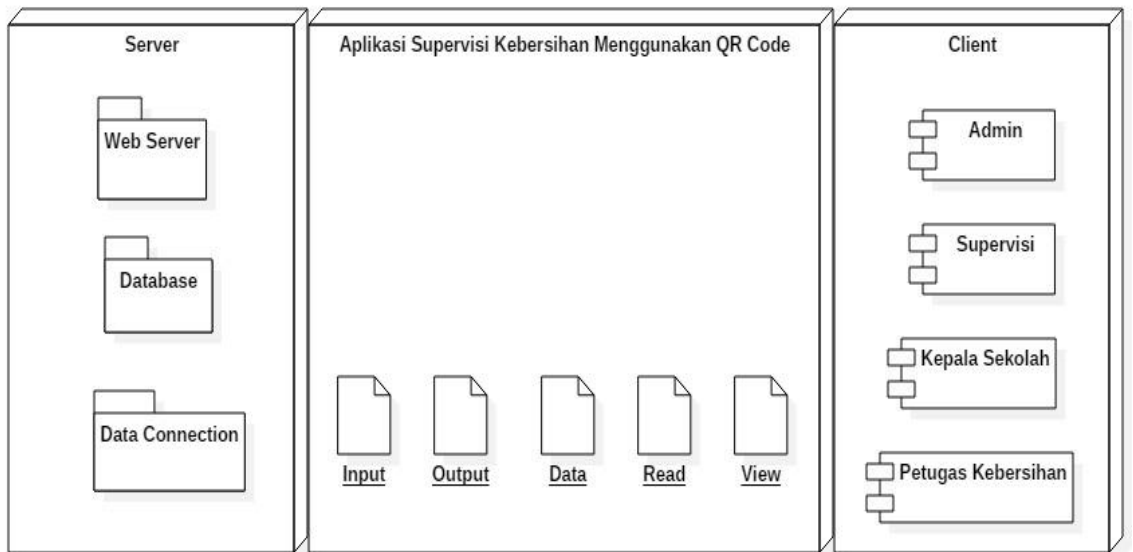
Gambar 3.29 Component Diagram

Proses *component* diagram menjelaskan terhadap komponen yang saling berhubungan yang melibatkan Admin, Supervisi, Kepala Sekolah dan Mahasiswa. Admin memuat tindakan registrasi akun. Supervisi memuat tindakan mengecek dan menyetujui ceklis data kebersihan, serta konversi file ceklis data kebersihan. Kepala Sekolah memuat tindakan melihat ceklis data kebersihan berdasarkan kasus. Petugas Kebersihan memuat tindakan mengecek dan menceklis data kebersihan kelas.

BAGIAN 1

1.19.6 Deployment Diagram

Deployment adalah diagram yang digunakan untuk memetakan *software* ke *processing*. *Deployment* juga menggambarkan secara rinci[19]. Diantaranya terlihat di diagram berikut.

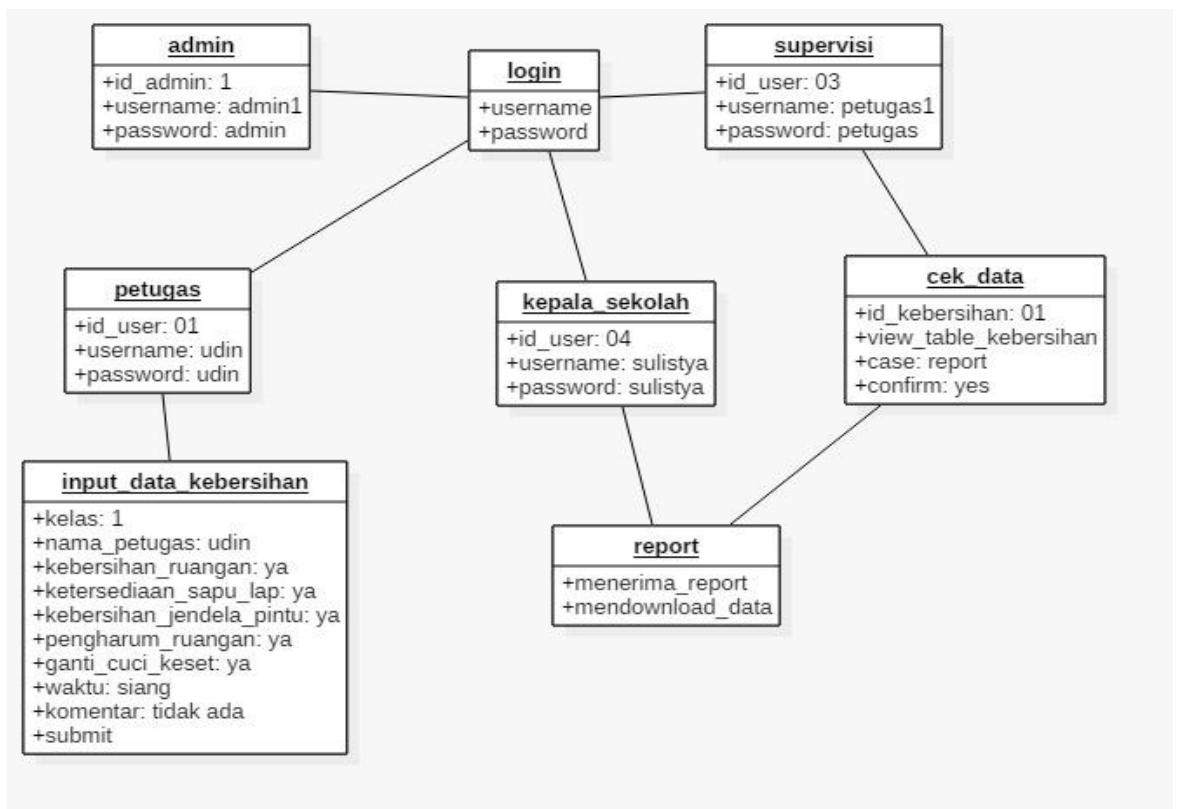


Gambar 3.30 Deployment Diagram

BAGIAN 1

1.19.7 Object Diagram

Object Diagram adalah kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diagram yang mengatur *attribute-attribute* pada aplikasi pengajuan proposal karya ilmiah yang saling berhubungan antara Admin, Supervisi, Kepala Sekolah dan Petugas Kebersihan, dimana *attribute* dari *object* diagram tersebut saling melengkapi yang menampilkan struktur *table* aplikasi pengajuan proposal karya ilmiah[20].



BAGIAN 2

PERANCANGAN UI

3.3 *User Interface*

User Interface dirancang untuk merancang antarmuka untuk membangun *website* dari perancangan sistem yang dibuat[21]. Website memiliki interface atau antarmuka yang berfungsi untuk menjembatani antara pengguna dengan teknologi itu sendiri. Teknologi informasi yang satu dengan yang lain memiliki desain interface yang berbeda-beda sesuai dengan fungsi dan kebutuhan penggunanya. Pembuatan user interface bertujuan untuk menjadikan teknologi informasi tersebut mudah digunakan oleh pengguna atau disebut dengan istilah user friendly. Istilah user friendly digunakan untuk menunjuk kepada kemampuan yang dimiliki oleh perangkat lunak atau program aplikasi yang mudah dioperasikan, dan mempunyai sejumlah kemampuan lain sehingga pengguna merasa betah dalam mengoperasikan program tersebut [3]. Namun terkadang masih ada teknologi informasi yang memiliki user interface terlalu rumit sehingga sulit dipahami oleh pengguna. beberapa pengaruh user interface terhadap kemudahan penggunaan sistem seperti tampilan grafik lebih berguna karena dapat memberikan trend secara visual [4], desain ukuran ikon yang berpengaruh terhadap kemudahan penggunaan pada layar sentuh [5].

BAGIAN 2

3.3.1 Login



The image shows a web browser window titled "Moqzilla". The address bar contains the URL "http://aplikasiqr.com". The main content area displays a login form with the title "LOGIN". The form includes two input fields: "Username" and "Password", and a "Login" button.

Moqzilla

← → ↻ <http://aplikasiqr.com>

LOGIN

Username

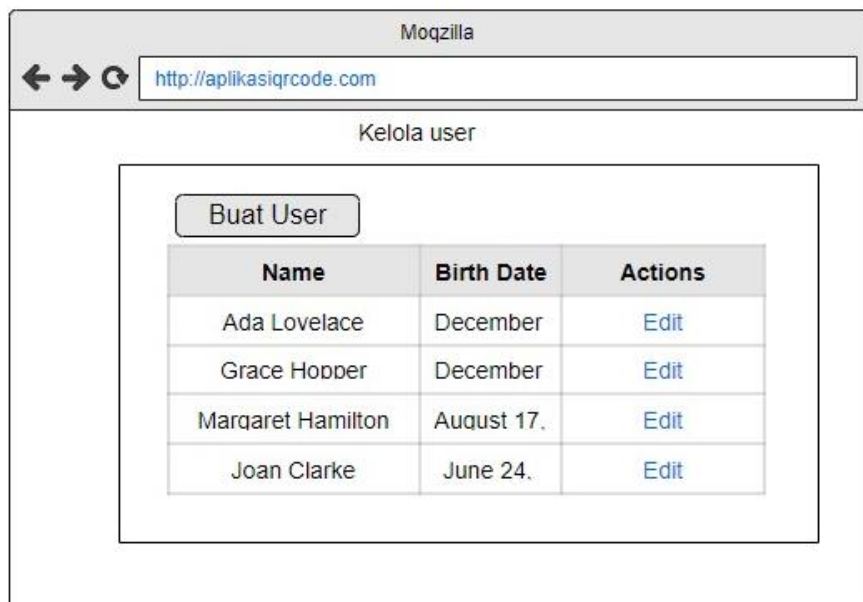
Password

Login

Gambar 3.33 User Interface Login

BAGIAN 2

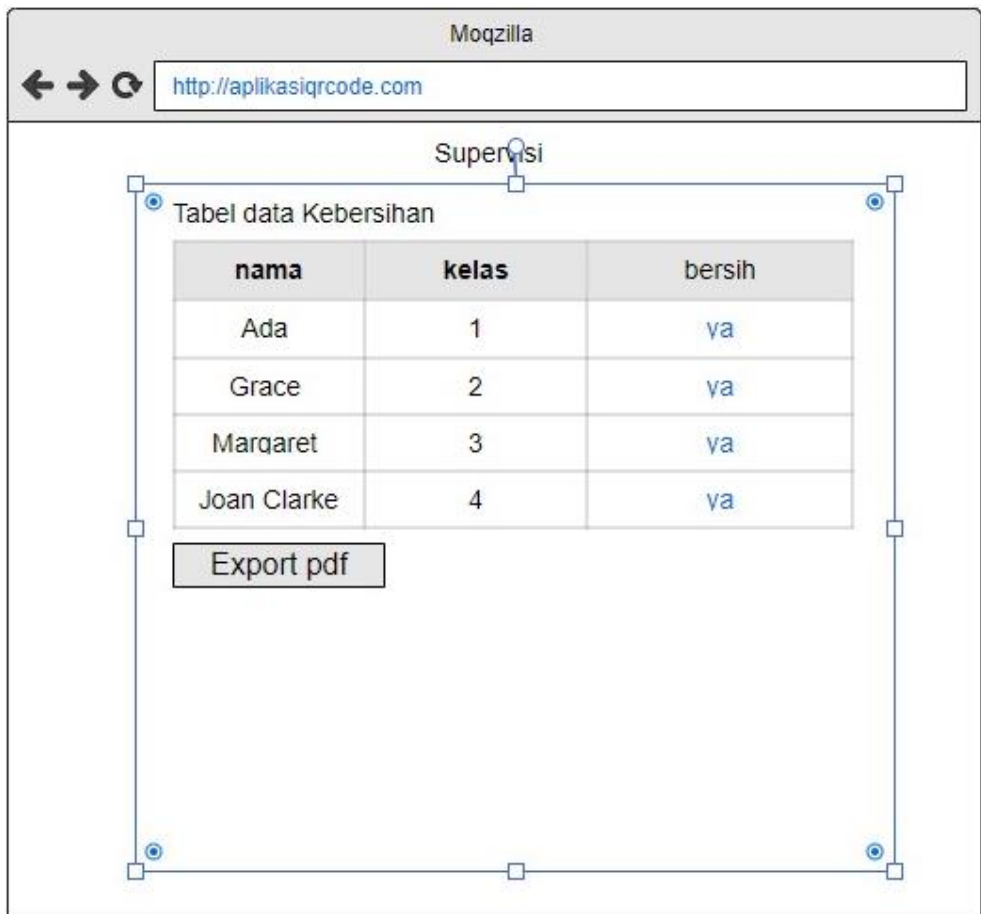
3.3.2 Kelola Data User



Gambar 3.34 User Interface Kelola Data User

BAGIAN 2

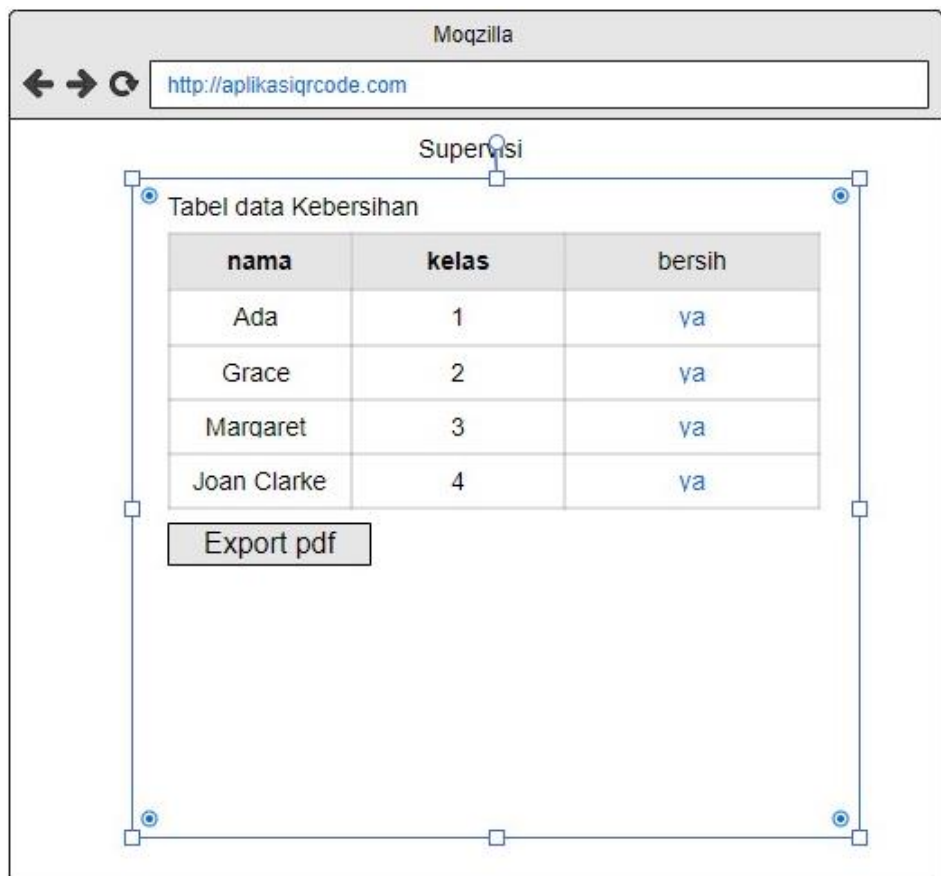
3.3.3 Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan



Gambar 3.35 User Interface Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

BAGIAN 2

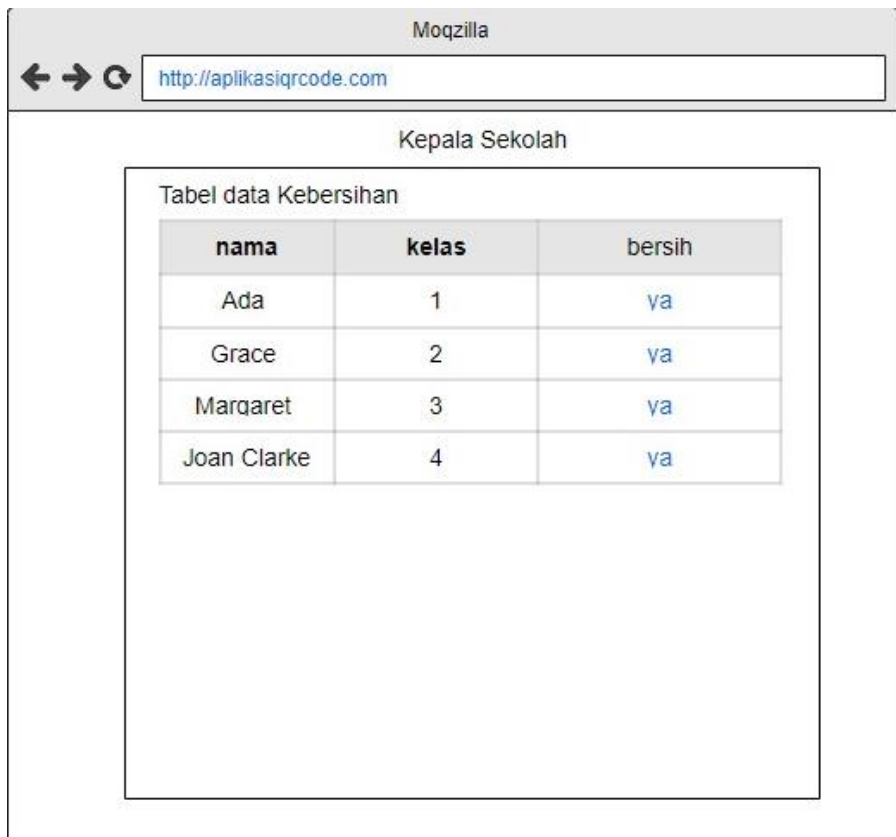
3.3.4 Dikonversi Ceklis Data Kebersihan



Gambar 3.36 User Interface Dikonversi Ceklis Data Kebersihan

BAGIAN 2

3.3.5 Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus



Gambar 3.37 User Interface Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

BAGIAN 2

3.3.6 Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas

Moqzilla

<http://aplikasiqrkode.com>

Ceklis Kebersihan Kelas

Kelas ▼

ID petugas

☒ KEBERSIHAN RUANGAN

☒ KETERSEDIAAN SAPU DAN LAP

☒ KEBERSIHAN JENDELA DAN PINTU

☒ PENGHARUM RUANGAN

☒ GANTI DAN CUCI KESET

4/22/2012  ▼

Komentar

Submit

Gambar 3.38 User Interface Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan

BAGIAN 3

IMPLEMENTASI

Implementasi Sistem

Merupakan tahap perwujudan sistem yang berasal dari integrasi antara desain sistem yang telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman. Tahap implementasi merupakan kelanjutan dari proses perancangan sistem. Wujud dari hasil implementasi ini nantinya adalah sebuah sistem yang siap untuk diuji dan digunakan[22].

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk mengimplementasi aplikasi supervisi kebersihan menggunakan qrcode dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.1 Perangkat Keras *Server* Yang Digunakan

No.	Nama Perangkat	Spesifikasi	Keterangan
1.	Processor	Core i3 Processor 1.9 GHz	Media Untuk menyimpan data aplikasi yang dibuat
2.	Memory	4 GB	<i>Memory</i> <i>System</i> yang digunakan

BAGIAN 3

3	Hardisk	500 GB	Untuk kecepatan <i>transfer</i> data dari sistem yang sangat bergantung pada kecepatan prosesor computer
4	<i>Mouse dan Keyboard</i>	<i>Standart</i>	Alat pendukung
5.	Monitor	<i>All Device</i>	Menampilkan data
6.	Infrastruktur Jaringan		Bisa dianalogikan sebagai alur proses dari titik awal proses sampai pada akhir proses

Tabel 4.2 Perangkat Keras *Client* Yang Digunakan

No.	Nama Perangkat	Spesifikasi	Keterangan
1	Processor	Intel Dual Core Li-Ion	Media untuk menyimpan

BAGIAN 3

			data aplikasi yang dibuat
2.	Memory	4 GB	<i>Memory System</i> yang digunakan
3.	Hardisk	320 GB	Untuk kecepatan <i>transfer</i> data dari sistem yang sangat bergantung pada kecepatan prosesor
4.	<i>Mouse dan Keyboard</i>	<i>Standart</i>	Alat pendukung
5.	Monitor	<i>All Device</i>	Menampilkan data
6.	Infrastruktur Jaringan		Bisa dianalogikan sebagai alur proses dari titik awal proses sampai pada akhir proses

BAGIAN 3

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk mengimplementasi aplikasi supervisi kebersihan menggunakan qrcode dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.3 Perangkat Lunak Yang Digunakan

No.	Tools/Software	Fungsi
1.	Windows 10	Sistem operasi
2.	XAMPP v2.3.3	<i>Web server</i>
3.	Html, PHP, Framework Code Ighniter.	Bahasa pemrograman yang digunakan
4.	PDF (Foxit Reader)	<i>Document</i>
5.	Google Chrome	<i>Web browser</i>
6.	Firebase	Database Online
7.	Bizagi Modeler	Sebagai Alur Perancangan
8.	Microsoft Word 2010/2013	Pengolah Kata

4.2 Pembahasan Hasil Implementasi

Berdasarkan perancangan yang telah dibuat, didapat hasil dari implementasi yang menjadi tujuan pembuatan perangkat lunak ini yaitu dapat menjadi wadah dalam pengajuan proposal karya ilmiah di prodi Teknik Informatika.

BAGIAN 3

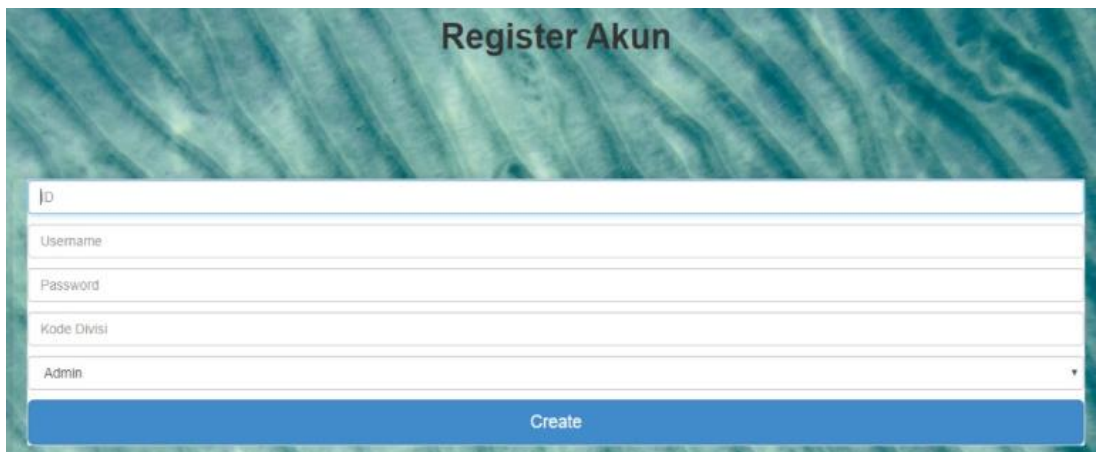
4.2.1 Login



Gambar 4.1 Antarmuka Login

Admin, Supervisi, Kepala Sekolah dan Petugas Kebersihan melakukan *login* terlebih dahulu agar dapat masuk ke dalam *website*, dengan mengisi *username* dan *password*. Kemudian klik *ButtonClick Sign in*. Jika benar maka akan masuk ke halaman utama *website*. Jika salah maka akan mengulang kembali melakukan pengisian *username* dan *password*.

4.2.2 Kelola Data User

A screenshot of a web form titled 'Register Akun'. The form is set against a background of green, wavy, textured lines. It contains several input fields: 'ID', 'Username', 'Password', 'Kode Divisi', and 'Admin'. Below these fields is a large blue button labeled 'Create'.

Gambar 4.2 Antarmuka Kelola Data User

BAGIAN 3

Antarmuka di atas merupakan implementasi dari aktor admin yang dapat melakukan kelola data user supervisi dan petugas kebersihan. Admin memulai dengan masuk menu admin. Admin memilih menu kelola data user, sistem akan menampilkan menu kelola data user. Admin kelola data user, sistem menyimpan ke tbl_user. Admin kembali ke menu utama.

4.2.3 Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

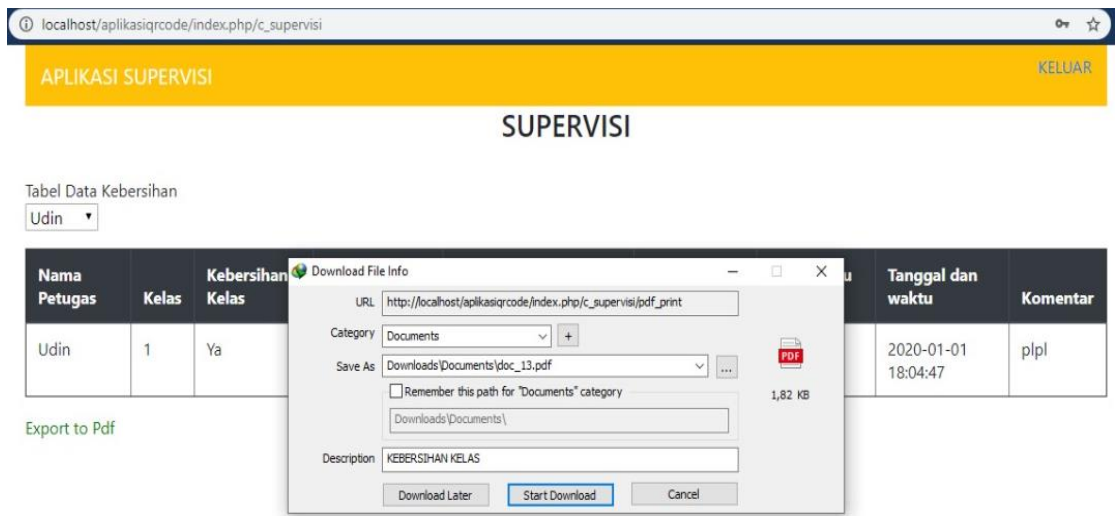
Nama Petugas	Kelas	Kebersihan Kelas	Sapu dan Lap Kelas	Kebersihan Jendela dan Pintu	Pengharum Kelas	Kesen Pintu Kelas	Tanggal dan waktu	Komentar
Ahmad Sopyan	4	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2019-11-29 07:28:08	Kaca Pecah

Gambar 4.3 Antarmuka Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

Antarmuka di atas merupakan implementasi dari aktor supervisi yang dapat melakukan pengecekan dan persetujuan ceklis data kebersihan berdasarkan kasus. Supervisi memulai dengan masuk ke menu supervisi, sistem akan menampilkan ceklis data kebersihan. Supervisi mengirim ceklis data kebersihan berdasarkan kasus.

BAGIAN 3

4.2.4 Konversi File Ceklis Data Kebersihan

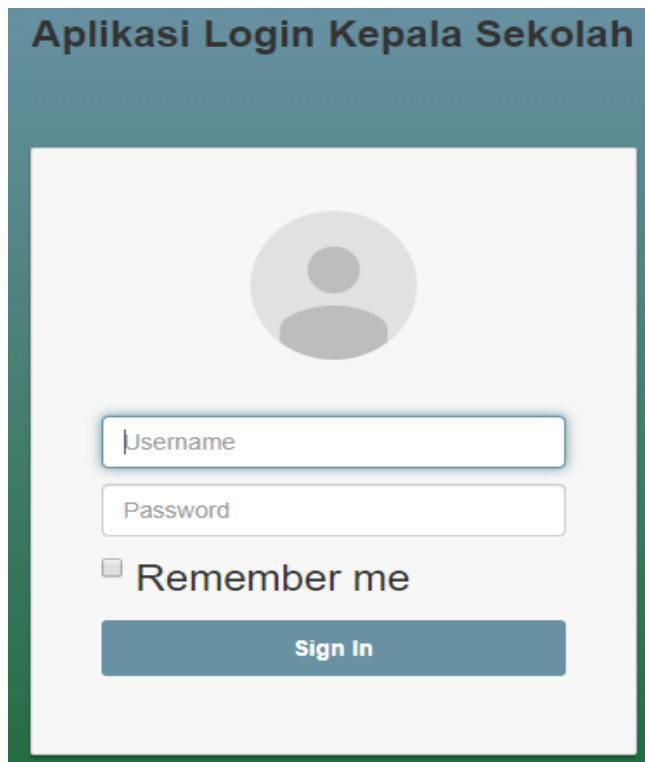


Gambar 4.4 Antarmuka Konversi File Ceklis Data Kebersihan

Antarmuka di atas merupakan implementasi dari aktor supervisi yang dapat melakukan konversi ceklis data kebersihan. Supervisi memulai dengan masuk ke menu supervisi, sistem akan menampilkan ceklis data kebersihan. Supervisi melakukan konversi file ceklis data kebersihan.

BAGIAN 3

4.2.5 Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

The image shows a login interface for a school head application. It features a teal header with the title 'Aplikasi Login Kepala Sekolah'. Below the header is a light gray login box. Inside the box, there is a circular placeholder for a profile picture. Below the profile picture are two input fields: 'Username' and 'Password'. Under the password field is a checkbox labeled 'Remember me'. At the bottom of the login box is a teal button labeled 'Sign In'.

Gambar 4.5 Antarmuka Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

Antarmuka di atas merupakan implementasi dari aktor kepala sekolah yang dapat melihat ceklis data kebersihan berdasarkan kasus. Kepala Sekolah melihat data yang dikirim dari supervisi dimana data tersebut berisi kasus.

BAGIAN 3

4.2.6 Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas



CHECKLIST KEBERSIHAN KELAS

Kelas
Kelas 1 ▼

1174003 ▼

- ☐ KEBERSIHAN RUANGAN
- ☐ KETERSEDIAAN SAPU DAN LAP
- ☐ KEBERSIHAN JENDELA DAN PINTU
- ☐ PENGHARUM RUANGAN
- ☐ GANTI DAN CUCI KESET

Tanggal : 01-01-2020 | Pukul : 18:12:52 , Selamat Sore !!

Komentar

Gambar 4.6 Antarmuka Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas

Antarmuka di atas merupakan implementasi dari aktor petugas kebersihan yang dapat melakukan pengecekan dan penceklisan data kebersihan. Petugas kebersihan masuk ke menu petugas kebersihan. Petugas kebersihan menceklis data kebersihan, sistem menyimpan data ceklis ke tbl_kbr_ks.

BAGIAN 3

4.3 Pengujian Sistem

Pengujian Sistem merupakan tahap uji coba terhadap sistem yang telah dibuat yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji. Pengujian ini bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria perancangan perangkat lunak[34].

4.3.1 Identifikasi dan Rencana Uji

Pengujian yang dilakukan yaitu dengan pengujian *Blackbox*. Pengujian *Blackbox* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang.

Tabel 4.4 Identifikasi dan Perencanaan Uji

No.	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1.	<i>Login</i>	Validasi <i>Login</i> Admin	<i>Blackbox</i>
		Validasi <i>Login</i> Supervisi	<i>Blackbox</i>
		Validasi <i>Login</i> Kepala Sekolah	<i>Blackbox</i>
		Validasi <i>Login</i> Petugas Kebersihan	<i>Blackbox</i>
2.	Kelola Data User	Mengelola Data User	<i>Blackbox</i>

BAGIAN 3

3.	Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan	Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan	<i>Blackbox</i>
4.	Dikonversi Ceklis Data Kebersihan	Dikonversi Ceklis Data Kebersihan	<i>Blackbox</i>
5.	Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus	Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus	<i>Blackbox</i>
6.	Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan	Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan	<i>Blackbox</i>

4.3.2 Deskripsi dan Hasil Uji

Hasil uji ini merupakan proses yang telah berhasil pada aplikasi *web* yang telah dibuat. Adapun butir uji hasil yang diharapkan dan kesimpulan pada saat pengujian.

BAGIAN 3

4.3.2.1 Pengujian *Login* (UC001)

Berikut ini merupakan hasil pengujian dari proses pada *login*.

Tabel 4.5 Pengujian *Login*

Kelas Uji	Butir Uji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Login	Validasi <i>Login</i> Admin	Menampilkan halaman admin	[√] Berhasil
	Validasi <i>Login</i> Supervisi	Menampilkan halaman supervisi	[√] Berhasil
	Validasi <i>Login</i> Kepala Sekolah	Menampilkan halaman kepala sekolah	[√] Berhasil
	Validasi <i>Login</i> Petugas Kebersihan	Menampilkan halaman petugas kebersihan	[√] Berhasil

BAGIAN 3

4.3.2.2 Pengujian Kelola Data User (UC002)

Berikut ini merupakan hasil pengujian dari proses pada halaman kelola data user.

Tabel 4.6 Pengujian Kelola Data User

Kelas Uji	Butir Uji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Kelola Data User	Validasi Akses	Menampilkan kelola data user	[√] Berhasil

4.3.2.3 Pengujian Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan (UC003)

Berikut ini merupakan hasil pengujian dari proses pada halaman mengecek dan menyetujui ceklis data kebersihan.

Tabel 4.7 Pengujian Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

Kelas Uji	Butir Uji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan	Validasi Informasi	Menampilkan ceklis data kebersihan	[√] Berhasil

BAGIAN 3

4.3.2.4 Pengujian Dikonversi Ceklis Data Kebersihan (UC004)

Berikut ini merupakan hasil pengujian dari proses pada halaman dikonversi ceklis data kebersihan.

Tabel 4.8 Pengujian Dikonversi Ceklis Data Kebersihan

Kelas Uji	Butir Uji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Dikonversi Ceklis Data Kebersihan	Konversi File Ceklis Data Kebersihan	Menampilkan Data Ceklis Kebersihan	[√] Berhasil

4.3.2.5 Pengujian Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus (UC005)

Berikut ini merupakan hasil pengujian dari proses pada halaman melihat ceklis data kebersihan berdasarkan kasus.

BAGIAN 3

Tabel 4.9 Pengujian Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

Kelas Uji	Butir Uji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus	Melihat Ceklis Data Kebersihan	Menampilkan Data Ceklis Data Kebersihan	[√] Berhasil

4.3.2.6 Pengujian Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas (UC006)

Berikut ini merupakan hasil pengujian dari proses pada halaman mengecek dan menceklis data kebersihan kelas.

Tabel 4.10 Pengujian Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas

Kelas Uji	Butir Uji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas	Menceklis Data Kebersihan Kelas	Menampilkan Pengisian Ceklis Data Kebersihan	[√] Berhasil