

Aplikasi Pengacakan Soal Ujian Online

M.Syaifuddin Zuhri^{1*}, Agung Riyantomo²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim

*Email: as.syaif10@gmail.com

Abstrak

*Proses ujian yang masih bersifat manual atau menggunakan kertas dan alat tulis memiliki banyak kelemahan diantaranya seperti penggandaan dan distribusi naskah soal yang membutuhkan biaya dan tidak terjamin keamanannya, penggunaan kertas lembar jawaban yang tidak terbatas, ketidaktepatan waktu pelaksanaan dan pengumpulan jawaban ujian, pemeriksaan lembar jawaban yang memakan waktu cukup lama dan kecurangan-kecurangan juga akan terjadi disaat mengerjakan soal ujian karena siswa dapat saling memberitahukan jawaban kepada siswa lain karena soal ujian yang diberikan sama. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi pada pengacakan soal ujian online yang dapat mempermudah dalam proses pemberian skor atau penilaian hasil ujian dan dapat menghindari kecurangan-kecurangan yang terjadi pada saat mengerjakan soal ujian. Aplikasi pengacakan soal ujian online dapat digunakan untuk proses pengacakan soal ujian online sehingga ujian online dapat terhindar kecurangan-kecurangan dan mempermudah hasil penilaian atau score ujian. Total score nilai ujian online dihitung dengan menggunakan rumus jumlah benar / jumlah soal * 100.*

Kata Kunci: aplikasi, pengacakan, ujian online

Abstract

*The exam process, which is still manual or uses paper and writing instruments, has many weaknesses, including the duplication and distribution of question papers that require money and are not guaranteed to be safe, the use of unlimited answer sheet paper, the inaccuracy in the time of execution and collection of exam answers, examination of answer sheets. which takes quite a long time and cheating will also occur when working on exam questions because students can share answers to other students because the exam questions given are the same. This study aims to build applications for randomizing online exam questions that can facilitate the process of scoring or evaluating exam results and can avoid cheating that occurs when working on exam questions. The application of randomization of online exam questions can be used for the process of randomizing online exam questions so that online exams can avoid cheating and facilitate the assessment results or exam scores. The total score of the online exam scores is calculated using the formula for the number of correct / number of questions * 100.*

Keyword: application, randomization, online exam

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal penting yang harus dimiliki setiap orang. Kualitas Pendidikan dapat diketahui melalui pelaksanaan ujian untuk mengetahui pencapaian kemampuan dan keberhasilan dalam memahami bidang studi yang ditempuhnya. Pelaksanaan ujian secara

konvensional maupun komputerisasi perlu memperhatikan terhadap tindak kecurangan yang mungkin saja terjadi, hal itu dipicu karena kepercayaan diri peserta menurun ketika mengerjakan soal ujian, sehingga lebih percaya kepada peserta lain. Selain itu pemberian tipe soal ujian yang sama akan memberikan peserta peluang untuk mencontek dan bekerja sama.

Ujian merupakan salah satu cara untuk mengevaluasi proses belajar. Dalam dunia pendidikan ujian dimaksudkan untuk mengukur taraf pencapaian suatu tujuan pengajaran dan suatu proses pembelajaran sehingga siswa atau mahasiswa dan instansi terkait dapat mengetahui tingkat kemampuannya dalam memahami bidang studi yang telah di tempuh (Dewi dkk, 2014).

Proses ujian yang masih bersifat manual atau menggunakan kertas dan alat tulis memiliki banyak kelemahan diantaranya seperti penggandaan dan distribusi naskah soal yang membutuhkan biaya dan tidak terjamin keamanannya, penggunaan kertas lembar jawaban yang tidak terbatas, ketidaktepatan waktu pelaksanaan dan pengumpulan jawaban ujian, pemeriksaan lembar jawaban yang memakan waktu cukup lama dan kecurangan-kecurangan juga akan terjadi disaat mengerjakan soal ujian karena siswa dapat saling memberitahukan jawaban kepada siswa lain karena soal ujian yang diberikan sama. Dari permasalahan yang terjadi, maka perlu dibangun sebuah aplikasi pengacakan soal ujian online untuk membantu dalam proses pengelolaan soal ujian online. Dengan adanya aplikasi pengacakan soal ujian online diharapkan dapat mengurangi biaya cetak soal ujian, pelaksanaan ujian yang tepat waktu, mengurangi penggunaan kertas dan alat tulis, kecepatan dan kemudahan dalam proses pemberian skor atau nilai karena penguji tidak lagi melakukan pemeriksaan satu persatu pada lembar jawaban peserta atau dengan kata lain skor akan otomatis terhitung dari jawaban peserta serta dapat menghindari kecurangan pada saat mengerjakan soal ujian.

TINJAUAN PUSTAKA

Setyawan dkk (2012) menjelaskan hiburan menjadi salah satu kebutuhan hidup dimasa sekarang ini. Dalam kehidupan ini, hiburan menjadi sarana untuk melepas lelah dan kejenuhan. Salah satu hiburan yang paling berkembang saat ini adalah game. Perkembangan game sendiri semakin maju. Tampilan visual yang menarik menjadi salah satu daya tarik bagi penggunanya yang

merupakan anak-anak maupun orang dewasa. Selain menarik, game itu sendiri harus didukung dengan permainan yang edukatif atau mendidik. Salah satu game yang cukup edukatif adalah game puzzle. Tujuan utama dari game puzzle adalah menyusun potongan-potongan gambar yang terpisah menjadi satu gambar yang utuh. Software dirancang menggunakan Adobe Flash CS5, Adobe Photoshop 7.0, Adobe Audition. Dalam game puzzle ini, user diberi 3 pilihan tingkat kesulitan. Selain itu game puzzle ini dilengkapi dengan pengetahuan tentang hewan berdasarkan jenis makanannya.

Fauziah dkk (2012) menjelaskan simulasi merupakan sebuah tiruan dari sebuah sistem dinamis dengan menggunakan model komputer untuk melakukan evaluasi dan meningkatkan kinerja dari system yang ada, dengan model dan simulasi maka sistem akan lebih mudah dan menghasilkan output yang lebih baik. Dengan melakukan simulasi berarti dapat melakukan pendekatan trial and error dari sistem yang ada dengan tujuan untuk mengurangi resiko yang ada dan kesalahan yang besar dalam sebuah sistem, meramalkan kinerja dari sistem yang ada dan dapat membantu proses pengambilan keputusan sehingga dapat menghasilkan dukungan yang lebih baik lagi dengan dapat mengontrol skala waktu dari system nyata. Random Number Generate (RNG) merupakan bilangan acak yang akan dipergunakan dalam simulasi misalnya saja pada simulasi antrian dan mempunyai pola yang sama dengan pola data pengamatan dari sebuah sistem. Implementasi yang dilakukan dengan Random Naumber Generate (RNG) pada simulasi antrian dengan studi kasus di layanan kesehatan memberikan gambaran yang jelas dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis .Net Framework dan simulasi yang dilakukan menggunakan model komputer dengan durasi yang dihitung sesuai dengan model simulasi antrian yaitu dari waktu antar kedatangan, waktu kedatangan pengunjung, waktu layanan, waktu selesai pengunjung dilayani, waktu pengunjung tunggu dilayani, waktu menunggu pelanggan dan waktu proses untuk pengunjung

dapat digambarkan secara jelas dengan menggunakan model simulasi tersebut.

Hutagalung dkk (2018) menjelaskan E-Learning merupakan sebuah pembelajaran elektronik baik menggunakan komputer, telepon genggam maupun perangkat elektronik lainnya, dalam hal ini penulis menggunakan komputer sebagai media player E-Learning khususnya komputer yang memiliki adobe flash player didalamnya. Implementasi E-Learning ke dalam komputer menggunakan sebuah perangkat lunak yang sifatnya portable (dapat digunakan kapan saja tanpa pemasangan) yang dibangun menggunakan sebuah aplikasi perancang animasi adobe flash cs 6. Pengetahuan mengenai Jaringan Komputer merupakan sesuatu yang penting untuk mahasiswa Sistem Informasi. Perancangan E-Learning Jaringan komputer dapat membantu mahasiswa memahami jaringan komputer secara mudah. animasi yang dirancang menerapkan generator bilangan acak yang digunakan untuk evaluasi pembelajarannya. Dimana E-Learning yang dirancang digunakan untuk materi, dan evaluasi pada akhir sesi tiap materi E-Learning.

METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah prototype. Prototype yaitu proses interaktif dalam pengembangan sistem dimana kebutuhan diubah dalam sistem yang bekerja (working system) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara analis dan pengguna. Tahapan-tahapan dalam membuat prototype adalah

1. Analisa

Tahapan analisa disini merupakan proses menganalisa keperluan yang terdapat pada permasalahan yang ada.

2. Desain

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan sistem dengan menggunakan UML yang meliputi use case diagram, class diagram dan activity diagram dan penulis membuat

perancangan database dan desain antar muka sistem.

3. Buat prototipe

Proses buat prototipe disini adalah pembuatan model secara keseluruhan dari rencana pemecahan masalah dengan menggunakan PHP dan MySQL.

4. Evaluasi dan perbaikan

Merupakan evaluasi yang dilakukan terhadap prototipe yang telah dibuat, apabila ada perubahan maka perlu diperbaiki sesuai dengan keinginan pemakai.

5. Hasil

Merupakan hasil dari aplikasi pengacakan soal ujian online yang berhasil dibuat.

Pengujian pada dasarnya adalah menemukan serta menghilangkan bug (kesalahan-kesalahan) yang ada di dalam sistem/perangkat lunak. Metode yang digunakan dalam pengujian validasi pada penelitian ini adalah metode black box. Pada pengujian black box tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem/perangkat lunak. Di dalam black box, item-item yang diuji dianggap gelap karena logikanya tidak diketahui, yang diketahui hanya apa yang masuk dan apa yang keluar dari kotak hitam. Yang diuji adalah masukan serta keluarannya artinya dengan berbagai masukan yang diberikan, apakah sistem/perangkat lunak memberikan keluaran seperti yang diharapkan. Black box dapat menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan antar muka sistem.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal.
4. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.
5. Validitas fungsional.
6. Kesensitifan sistem terhadap nilai input tertentu.
7. Batasan dari suatu data.

Pengujian aplikasi pengacakan soal ujian online diharapkan dapat berjalan dengan

semestinya yaitu dapat mengimplementasikan aplikasi pada pengacakan soal ujian online sehingga ujian online dapat terhindar kecurangan-kecurangan dan mempermudah hasil penilaian ujian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman peserta digunakan peserta untuk melakukan ujian online dengan memasukkan nomor peserta dan password untuk dapat masuk ke halaman ujian online, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Halaman Login Peserta

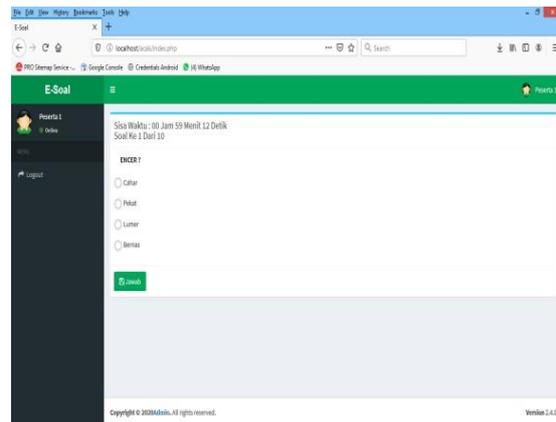
Halaman login peserta seperti pada Gambar 1 digunakan peserta untuk melakukan ujian online. Isi No Peserta dan password, kemudian klik login untuk masuk ke halaman ujian online, jika data valid maka peserta akan masuk ke menu ujian online dan jika salah, maka akan ditampilkan pesan "No Peserta atau password Salah" seperti Gambar 2.



Gambar 2. Pesan No Peserta atau password Salah

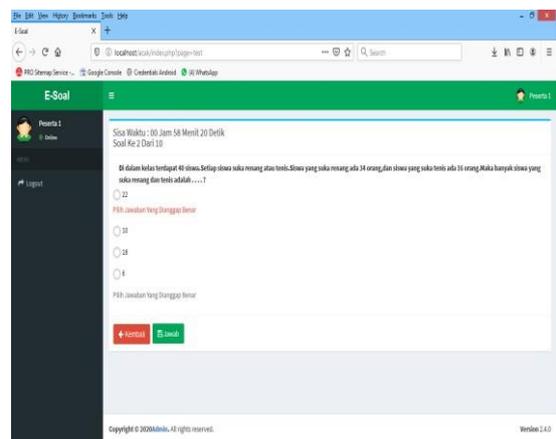
Setelah login berhasil, sistem akan melakukan pengacakan soal ujian dari tabel soal. Pada penelitian ini, soal ujian akan ditampilkan sebanyak 10 soal.

Halaman soal ujian seperti pada Gambar 3 digunakan peserta untuk melakukan ujian online. Pilih jawaban yang dianggap benar dengan memilih jawaban a, b, c atau d kemudian klik tombol jawab untuk menjawab jawaban ujian online.



Gambar 3. Halaman Soal Ujian

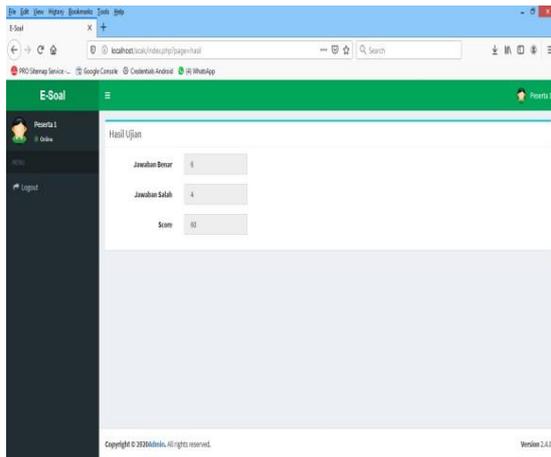
Peserta harus menjawab semua soal ujian, jika peserta mengosongkan soal ujian maka sistem tidak akan menampilkan soal ujian selanjutnya yang ditampilkan seperti Gambar 4.



Gambar 4. Jawaban Soal Dikosongkan

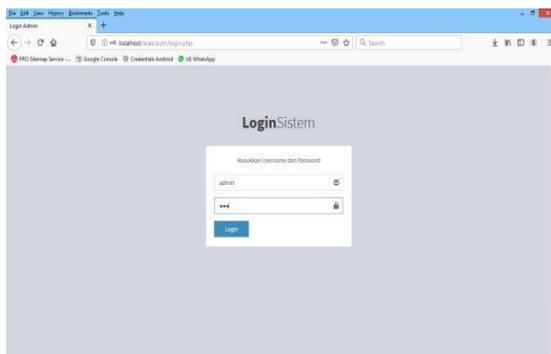
Peserta dapat mengulang kembali soal ujian sebelumnya dengan menekan tombol kembali yang tersedia dalam sistem.

Halaman hasil ujian online yang terdiri dari jawaban benar, jawaban salah dan score ujian online, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. Nilai score ujian dihitung dengan menggunakan rumus $\frac{\text{jumlah benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100$



Gambar 5. Halaman Hasil Ujian

Halaman admin digunakan melakukan pengisian data peserta, data soal, data waktu dan digunakan untuk melihat rekap laporan dan laporan nilai ujian online. Halaman login digunakan admin untuk masuk ke menu admin, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.



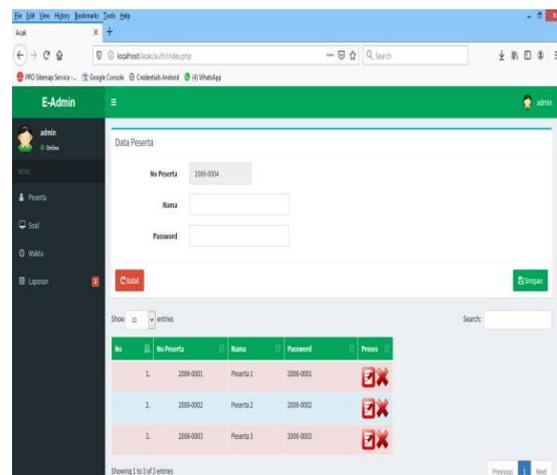
Gambar 6. Halaman Login Admin

Isi username dan password kemudian klik login untuk masuk ke sistem, jika data valid maka admin akan masuk ke sistem dan jika salah maka akan ditampilkan pesan "Username atau Password Salah" seperti Gambar 7.



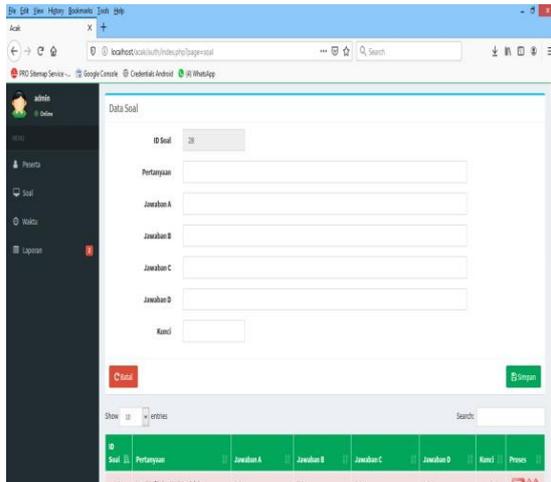
Gambar 7. Pesan Username atau password Salah

Halaman peserta digunakan untuk memasukkan data peserta ujian online. Isi data peserta kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data peserta ujian online, klik tombol batal untuk membatalkan pengisian data peserta ujian online, klik tombol  untuk mengubah data peserta ujian online dan klik tombol  untuk menghapus data peserta ujian online, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.



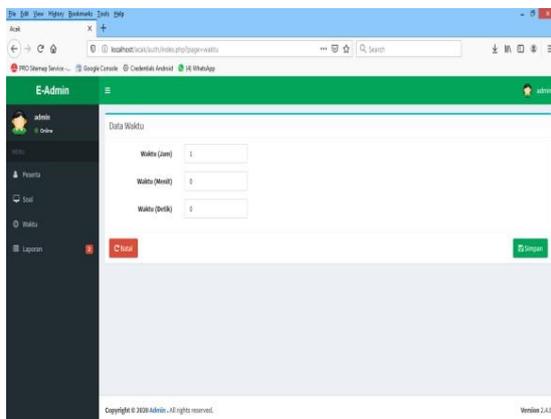
Gambar 8. Halaman Peserta

Halaman tambah soal ujian digunakan untuk memasukkan data soal ujian online. Isi data soal ujian online kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data soal ujian online, klik tombol batal untuk membatalkan pengisian data soal ujian online, klik tombol  untuk mengubah data soal ujian online dan klik tombol  untuk menghapus data soal ujian online, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9.



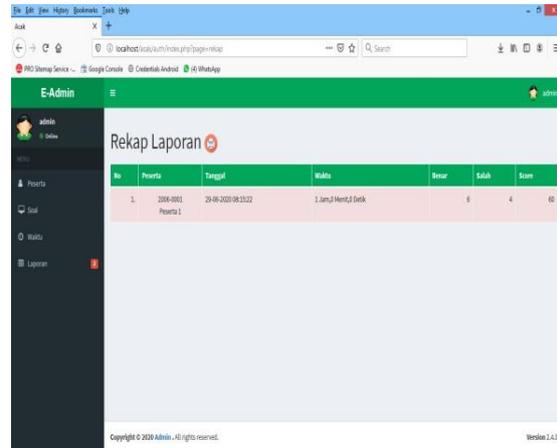
Gambar 9. Halaman Tambah Soal Ujian

Halaman data waktu digunakan untuk memasukkan data waktu ujian online. Isi data waktu kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data waktu ujian online, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10.

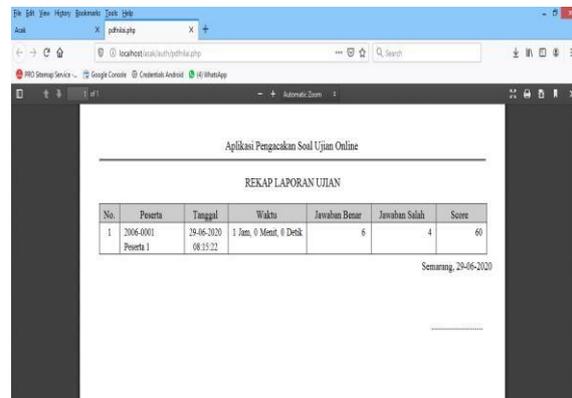


Gambar 10. Halaman Data Waktu

Halaman Rekap laporan digunakan untuk melihat informasi hasil ujian online, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11. Klik tombol cetak untuk mencetak rekap laporan ujian online seperti yang ditunjukkan pada Gambar 12.

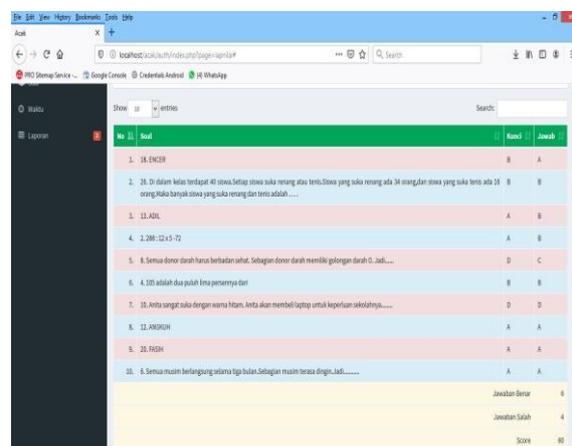


Gambar 11. Halaman Rekap Laporan



Gambar 12. Hasil Rekap Laporan PDF

Laporan nilai menampilkan informasi nilai ujian online tiap peserta ujian online, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 13



Gambar 13. Halaman Laporan Nilai

SIMPULAN

Aplikasi pengacakan soal ujian online dapat mengacak soal yang terlihat pada perbedaan tampilan soal pada setiap peserta ujian sehingga dalam pelaksanaan ujian setiap peserta dalam menjawab soal memiliki nomor yang sama tetapi bentuk soal yang berbeda. Aplikasi pengacakan soal ujian online dapat digunakan untuk proses pengacakan soal ujian online sehingga ujian online dapat terhindar kecurangan-kecurangan dan mempermudah hasil penilaian atau score ujian.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, M., Cahyadi, D. and Wulansari, Y. (2014) "Sistem Ujian Online Calon Mahasiswa Baru Berbasis Ilearning Education Marketing Pada Perguruan Tinggi", CCIT (Creative Communication and Innovative Technology) Journal, 8(1), pp. 116-136. doi: <https://doi.org/10.33050/ccit.v8i1.276>
- Fauziah, Agustina, Ina., Andryana, Septi, 2012. Analisis Implementasi Random Number Generate (RNG) Pada Simulasi Antrian Menggunakan Aplikasi Berbasis.Net Framework. Seminar Nasional Informatika, Juni, pp.32-36
- Hutagalung, Gabriel Ardi., Tanjung, Mahardika Abdi Prawira., Anwar, Khairil, 2018. Generator Bilangan Acak Pada E- Learning Jaringan Komputer Menggunakan Adobe Flash CS 6. Seminar Nasional Royal, September, pp.191-194
- Pressman, Roger S, 2015, Rekayasa Perangkat Lunak, Andi, Yogyakarta
- Setyawan, Ragil., Sutanto, Felix Andreas., Razaq, Jeffri Alfa, 2012. Aplikasi Puzzle Dengan Bentuk Potongan Acak Berbasis Flash. Dinamika Informatika, 4(2) Oktober, pp.109-117