

Aplikasi e-Marketplace Agribisnis Berbasis Website pada Desa Cucukan

Bagas Irwanto¹, Agung Nugroho², Ika Nur Fajri³

1,2,3 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom
Yogyakarta

Jl. Padjajaran, Ring Road Utara, Sleman, Daerah Istimewa
Yogyakarta, Indonesia

¹bagas.irwanto@students.amikom.ac.id

²agungnugroho@amikom.ac.id

³fajri@amikom.ac.id (Corresponding author)

Disubmit: 18-07-24; diterima: 31-07-24; dipublikasikan: 05-08-24

Cara mengutip:

B. Irwanto, et.al., 2024, "Aplikasi e-Marketplace Agribisnis Berbasis Website pada Desa Cucukan", *JuTI "Jurnal Teknologi Informasi"*, Vol. 3, No. 1, pp.58 – 65, DOI: 10.26798/juti.v3i1.1388

Ringkasan

Perkembangan ekonomi digital yang dipicu oleh kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan, termasuk dalam sektor agribisnis. Sistem ini dibangun menggunakan metode penelitian waterfall, bahasa pemrograman PHP, Framework Laravel, basis data MySQL, dan dilengkapi fitur payment gateway sebagai metode pembayaran di dalam marketplace yang dibangun, diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat bermanfaat dan menumbuhkan inovasi-inovasi baru di bidang agribisnis. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi penjualan hasil panen petani dan peternak secara online, sehingga dapat meningkatkan efisiensi transaksi dan mengurangi kesalahan dalam pengelolaan penjualan. Sistem ini tidak hanya mempermudah proses penjualan dan pembelian, tetapi juga berpotensi mengurangi selisih harga antara pasar dan petani dengan menyediakan platform transaksi yang kompetitif dan transparan. Selain itu, dengan fitur-fitur yang user-friendly, diharapkan aplikasi ini dapat diakses dan digunakan di berbagai perangkat. E-marketplace untuk meningkatkan kinerja penjualan dan juga mendukung kesejahteraan petani melalui proses penjualan dan pembelian yang lebih efisien dan transparan.

Kata kunci: e-marketplace, agribisnis, waterfall, PHP, payment gateway

Abstract

The development of the digital economy, driven by advances in information and communication technology, has brought significant changes, including in the agricultural sector. This system is built using the waterfall research method, PHP programming language, Laravel Framework, MySQL database, and equipped with a payment gateway feature as a method of payment within the built marketplace, it is expected that with this research, it can be beneficial and foster new innovations in the field of agribusiness. The system is designed to facilitate the online sale of farmers' and breeders' harvests, thus increasing transaction efficiency and reducing errors in sales management. This system not only simplifies the sales and purchase processes but also has the potential to reduce price differences between markets and farmers by providing a competitive and transparent transaction platform. In addition, with user-friendly features, it is hoped that this application can be accessed and used on various devices. E-marketplace to improve sales performance and also support the welfare of farmers through more efficient and transparent sales and purchasing processes.

KeyWords: e-marketplace, agribusiness, waterfall, PHP, payment gateway

1. Pendahuluan

Kegiatan pertanian di pedesaan yang ada di Indonesia tidak dapat terlepas dari keberadaan tengkulak. Tengkulak merupakan seorang pihak yang akan membeli hasil panen dari para petani baik berupa buah maupun sayur dan komoditas tani lainnya. Tengkulak bukan hanya sekedar bertugas sebagai pembeli saja, akan tetapi tengkulak juga memiliki peranan penting sebagai penyedia modal awal bagi petani untuk modal bertani. Peran para tengkulak yang masif menyebabkan petani memiliki sifat ketergantungan yang tentunya tidak baik. Ketergantungan diakibatkan oleh adanya hubungan sosial yang bersifat bersimbiosis dan solidaritas sehingga petani terjebak dari ikatan tersebut. Di samping itu juga, tengkulak juga memainkan peran yang masif dengan membentuk jaringan dengan berbagai pihak mulai dari petani hingga pedagang. Ketergantungan ini juga ditandai oleh minimnya informasi dan pengetahuan yang diketahui oleh petani sehingga menyulitkan akses untuk mendapatkan harga jual yang tinggi di pasaran[1].

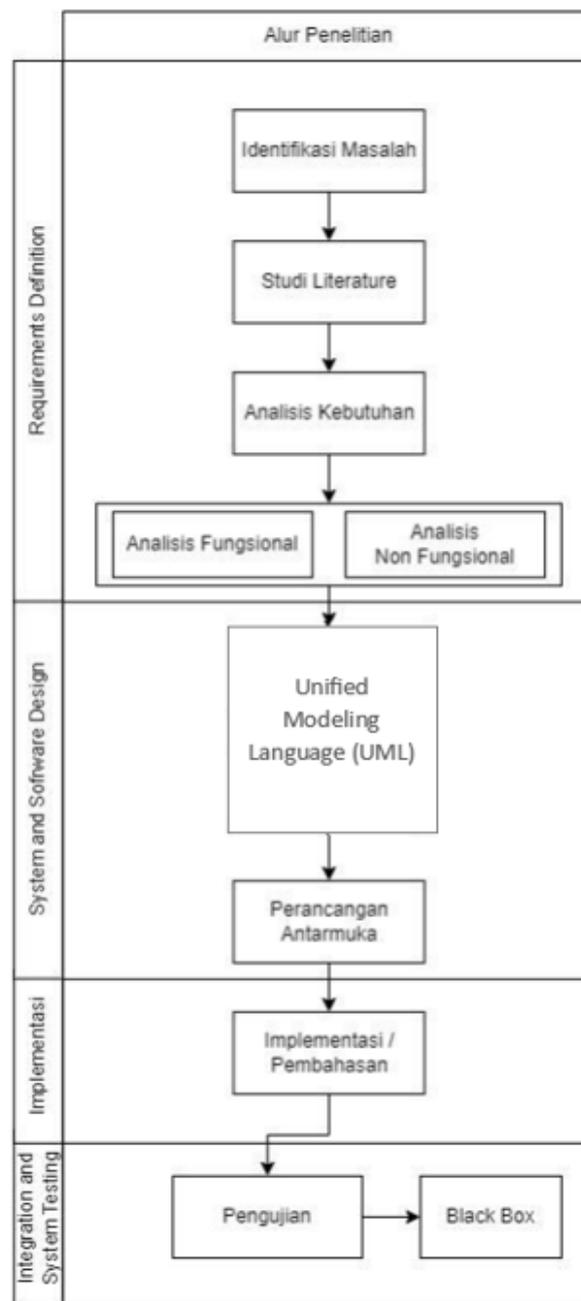
Sistem Informasi yang membahas mengenai pendistribusian dan penjualan disektor pertanian bagian pangan sangatlah jarang. Terutama sistem informasi mengenai pendistribusian dan penjualan produk pertanian, perkembangan informasi disektor pertanian sangat minim di era teknologi dan informasi saat ini. Oleh sebab itu, diperlukan program revitalisasi pertanian, perkebunan, dan perikanan namun kenyataannya tidak menyentuh perbaikan sistem informasi padatingkat paling mendasar[2].

Sistem marketplace adalah sebuah lokasi jual beli produk dimana penjual dan pembeli bertemu disuatu tempat atau disebut sebagai pasar elektronik. Dengan menggunakan sistem ini para petani dapat menginformasikan hasil pertaniannya kepada pihak luar dengan cepat melalui konsep web marketplace yang akan dibangun dengan menggunakan konsep Business to Business (B2B). pada penjualan komoditas pertanian berbasis web calon pembeli tidak harus datang ke petani secara langsung, cukup dengan berkunjung ke situs web yang telah dibuat khusus untuk penjualan komoditas pertanian [2]. Berkenaan dengan bisnis dibidang pertanian, ada keprihatinan besar terkait dengan kondisi petani di Indonesia. Sebagaimana diketahui bahwa Indonesia sebagai negara agraris dengan produk pertanian yang luar biasa namun harga produk pertanian dan kebutuhan pokok terus mengalami peningkatan. Sedangkan disisi lain petani sebagai produsen mendapatkan harga jual yang rendah. Hal ini tentu saja sangat merugikan petani. Penyebab rendahnya harga jual ditingkat petani adalah panjangnya rantai distribusi. Selain itu banyak lembaga tataniaga atau pedagang yang terlibat dalam proses distribusi sehingga harga jual konsumen akhir cukup tinggi. Bahkan pada kondisi tertentu petani terpaksa menjual sebelum panen tiba. Saat ini belum banyak petani yang memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan pemasaran dimana era internet dan media sosial sudah membudaya di kehidupan sosial masyarakat Indonesia[3].

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dibangun menggunakan waterfall, karena dalam metode ini sangat membantu dalam membangun sistem, dalam pengembangan iteratif yang melibatkan pembuatan dan evaluasi. kelebihan menggunakan metode ini adalah metode ini memungkinkan untuk departementalisasi dan kontrol. Proses pengembangan model fase one by one, sehingga meminimalisir kesalahan yang mungkin akan terjadi. Konsep e-marketplace dianalogikan sebagai pasar tradisional dimana penjual dan pembeli bertemu untuk melakukan transaksi secara legal, namun dalam hal ini pertemuan penjual dan pembeli dilakukan secara virtual melalui jaringan internet. Ahli ekonomi berpendapat bahwa transparansi dan efisien yang lebih besar terdapat pada pasar digital. Karakteristik transparansi merupakan konsep yang paling diharapkan dalam hal penyertaan harga, kualitas, dan ketersediaan produk[4]. Diperkuat dengan basis website yang mengungkapkan bahwa digitalisasi penjualan melalui media website, selain mempermudah promosi juga memiliki peluang yang sangat signifikan dalam memperluas pangsa pasar[5]. Situs web secara strategis dapat digunakan sebagai diferensiator yang dapat membentuk daya saing perusahaan[6]. Dengan demikian maka aplikasi e-marketplace agribisnis diharapkan dapat menjadi alternatif bagi petani dan konsumen sebagai tempat untuk membuka akses pasar yang lebih luas kepada petani, menampung aktivitas pemasaran dan transaksi produk pertanian, serta ikut berpartisipasi dalam pembentukan harga pasar. Alasan penelitian ini begitu penting, karena hasil dari penelitian ini yaitu e-marketplace agribisnis berbasis website pada desa cucukan dapat mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan dengan menyediakan informasi mengenai teknik pertanian ramah lingkungan dan akses ke pasar untuk produk-produk organik atau berkelanjutan.

2. Metode Penelitian

Alur Penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode waterfall yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan dalam penelitian. Berikut ini adalah gambaran alur penelitian yang dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah identifikasi masalah, mengamati dan menganalisa proses dan alur penjualan produk pertanian dari petani sampai ke pembeli.

2. Studi Literatur

Proses studi literatur dilakukan untuk mengetahui keadaan pada saat penelitian ini dilakukan. Dengan mempelajari beberapa kajian teori maupun penelitian – penelitian terkait yang pernah dilakukan.

3. Analisis Kebutuhan

(a) Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada tahap ini analisis kebutuhan sistem diperlukan dalam pembentukan suatu sistem. Dalam analisis tersebut terdiri dari analisis kebutuhan fungsional, dan non fungsional, dan analisis kebutuhan fungsional. Tujuan dibuatnya analisis kebutuhan sistem ini agar mempermudah dalam pembuatan suatu sistem.

- (b) Analisis Kebutuhan Non Fungsional
Analisis kebutuhan operasional bertujuan untuk membahas dan mengetahui spesifikasi perangkat yang diperlukan untuk membangun dan menjalankan sebuah sistem
- 4. Pemodelan UML
Tahap permodelan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk mempermudah penggambaran sistem yang akan dibangun, diagram UML yang dibuat diantaranya use case diagram, activity diagram, class diagram.
- 5. Perancangan Antarmuka
Pada tahap ini melakukan perancangan antarmuka yang dibuat berdasarkan kebutuhan aplikasi. Perancangan antarmuka yaitu proses awal merancang atau mendesain sebuah aplikasi sebelum memulai proses pembuatan aplikasi tersebut.
- 6. Implementasi
Pada tahap ini mulai membahas rancangan aplikasi marketplace berbasis website yang merupakan penerapan dari pengumpulan data, analisis, dan perancangan desain, dengan menggunakan editor tools Visual Studio dan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Pre-processor).
- 7. Pengujian
Pada tahap ini uji coba pada sistem akan dilakukan dengan mensimulasikannya sendiri untuk melakukan pengecekan menggunakan black box sebagai metode pengujian, mencari kekurangan sistem, jika hasil yang ditampilkan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan maka sistem yang telah dirancang dianggap gagal.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Identifikasi Masalah

Petani sering mengalami keterbatasan akses pasar, ketergantungan pada perantara, kurangnya transparansi harga, dan inefisiensi proses transaksi. Keterbatasan jaringan distribusi dan ketergantungan pada perantara menyebabkan harga jual yang rendah bagi petani. Kurangnya transparansi harga juga merugikan petani dalam menentukan harga jual yang adil. Proses transaksi manual dan konvensional memperlambat jual beli dan meningkatkan risiko kesalahan. Selain itu, minimnya penggunaan teknologi dalam agribisnis membuat petani kurang kompetitif di pasar digital. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan platform e-marketplace berbasis laravel untuk menghubungkan petani dengan konsumen akhir, meningkatkan efisiensi transaksi, dan menyediakan informasi pasar yang lebih luas dan transparan

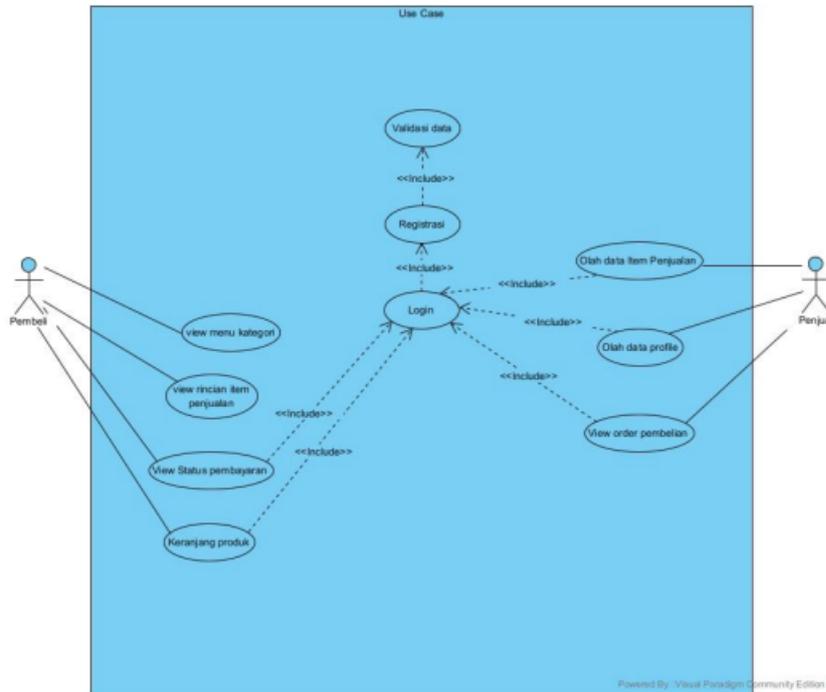
3.2. Analisis Kebutuhan Fungsional

1. Penjual dapat mendaftarkan produk pertanian dengan deskripsi, foto, harga, dan kategori.
2. Penjual dapat mengelola daftar produk, termasuk mengedit dan menghapus produk.
3. Penjual dapat mengonfirmasi dan memproses pesanan
4. Penjual dapat memberikan ulasan dan peringkat pada pembeli
5. Pembeli dapat mendaftar dan membuat akun.
6. Pembeli dapat mencari produk pertanian berdasarkan kategori atau kata kunci.
7. Pembeli dapat melihat detail produk, termasuk gambar, deskripsi, harga, dan ulasan.
8. Pembeli dapat melakukan proses pembayaran dan memilih metode pembayaran.
9. Pembeli dapat memberikan ulasan dan peringkat kepada penjual.

3.3. Pemodelan UML

3.3.1. Use Case

Diagram pertama yang dibuat adalah use case, yang ditunjukkan pada Gambar 2 berikut ini.

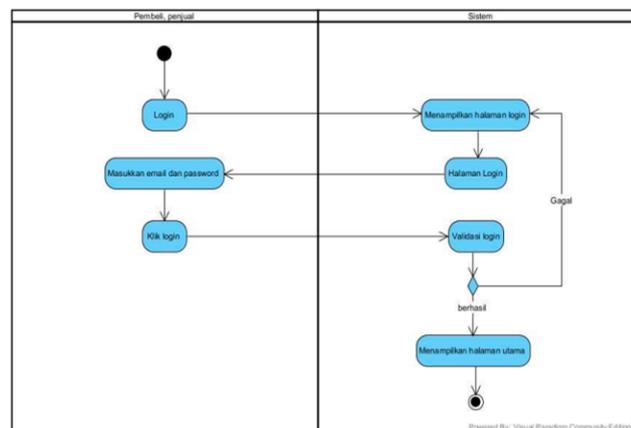


Gambar 2. Use Case Diagram

Pada use case diagram diatas terdapat dua actor yang terlibat pada sistem yang dibangun, yaitu pembeli dan penjual, untuk pembeli dapat melakukan beberapa case diantaranya melihat kategori, transaksi dan status pembayaran, sedangkan penjual dapat melakukan olah data item/produk yang dijual, mengolah transaksi pembelian yang masuk.

3.3.2. Activity Diagram

Gambar 3 menunjukkan activity diagram untuk proses login yang dilakukan oleh actor yang terlibat di dalam sistem.



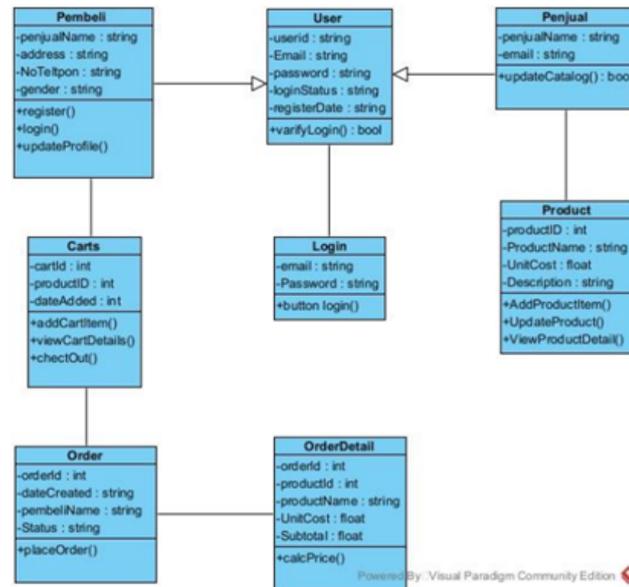
Gambar 3. Activity Diagram

Pada Gambar 3 tampak aktifitas penjual/pembeli dan sistem dalam proses melakukan login. Dimana proses itu diawali dengan aksi proses input data user yang diminta oleh sistem setelah menginputkan data

sistem akan memverifikasi data tersebut apakah data tersebut sesuai atau tidak sesuai dengan data yang terdapat di database.

3.3.3. Class Diagram

Gambar 4 menunjukkan class diagram untuk sistem yang dibangun, terdapat 8 class yang terlibat, diantaranya pembeli, penjual, cart, login, product, order, detailorder.



Gambar 4. Class Diagram

3.4. Implementasi

Gambar 5 menunjukkan implementasi halaman beranda, terdapat beberapa elemen yang terdapat [ada halaman tersebut, diantaranya menu utama, slide produk, kategori produk, produk terbaru dan footer.



Gambar 5. Halaman Beranda

Pada halaman beranda disini penjual mendapatkan informasi mengenai penjualan yang ada di dalam sistem marketplace dengan kategori sayuran, rempah-rempah dan buah-buahan yang tersedia dalam penjualan, dengan beragam penjualan yang disediakan, pengguna bisa memilih sesuai dengan keinginan masing-masing.

3.5. Pengujian

Pengujian sistem ini digunakan untuk memastikan apakah sistem yang telah dibangun dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang sudah direncanakan dan disepakati pada saat proses perancangan. Adapun pengujian yang dilakukan adalah black box testing, pengujian black box digunakan untuk memastikan apakah tiap-tiap modul atau unit yang tersedia dalam sistem yang telah dibangun tersebut sudah sesuai dengan yang di inginkan. Adapun skenario pengujian yang dilakukan antara lain adalah uji fungsi halaman login pembeli, login penjual, registrasi pembeli, list produk, keranjang produk, checkout, payment produk, olah data produk, olah data profil, transaksi pembelian. Berikut adalah beberapa hasil pengujian terlihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Tabel Hasil Pengujian

No	Menu yang diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1	Login Pembeli	Memasukan email dan password yang benar.	Masuk kedalam halaman beranda.	Berhasil
		Memasukan email dan password yang salah.	Kembali ke halaman login dan menampilkan penyebab gagal login	Berhasil
		Menambahkan produk yang dipilih ke dalam keranjang.	Produk berhasil ditambahkan ke dalam keranjang.	Berhasil
2	Keranjang Produk	Memilih button keranjang produk	Menampilkan list produk yang terdapat didalam keranjang.	Berhasil
		Menghapus produk yang terdapat di keranjang	Produk terhapus dan menampilkan pesan bahwa produk telah terhapus.	Berhasil

Pengujian menggunakan metode black box testing dapat digunakan untuk menguji secara keseluruhan dengan membuat skenario pengujian yang sesuai. Dari hasil pengujian tampak bahwa website marketplace agribusiness ini dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan skenario yang telah ditetapkan.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, website agribusiness desa Cucukan Kabupaten Klaten menggunakan Laravel telah berhasil diimplementasikan dari aspek fitur website dan kebutuhannya. Namun, membutuhkan peran pemerintah desa dalam pengembangan lebih lanjut. Dengan dukungan dari pemerintah desa, diharapkan aplikasi ini dapat lebih cepat dan lebih baik, serta mendapat kepercayaan lebih besar dari masyarakat. Pemerintah desa dapat berperan dalam sosialisasi, memberikan dukungan teknis, pendanaan, dan memastikan keberlanjutan aplikasi ini.

Pustaka

- [1] L. A. Megasari, “Ketergantungan Petani terhadap Tengkulak sebagai Patron dalam Kegiatan Proses Produksi Pertanian (Studi di Desa Baye Kecamatan Kayen Kidul Kabupaten Kediri),” *Universitas Airlangga*, pp. 1–19, 2019.
- [2] M. T. Susanti, F. G. N. Larosa, and I. K. Jaya, “Pertanian Pada Kelompok Tani (Sentani Sejahtera) Dolok Sanggul,” vol. 8, no. 2, pp. 20–30, 2018.
- [3] D. P. Utami, “Pengenalan Digital Marketing dalam Pemasaran Produk Pertanian Untuk Petani Milenial Desa Wonotulus Kecamatan Purworejo Kabupaten Purworejo,” *Seminar Nasional Karya Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram Peningkatan Daya Saing Hasil Pertanian Menuju Revolusi Industri 4.0*, pp. 25–31, 2020.
- [4] L. C. Smith and L. Haddad, “Over coming Child Malnutrition in Developing Countries Past Achievements and Future Choices,” 2000.
- [5] M. L. Bernardi, G. A. Di Lucca, D. Distanti, and M. Cimitile, “Model driven evolution of web applications,” *Proceedings of IEEE International Symposium on Web Systems Evolution, WSE*, pp. 45–50, 2013.
- [6] E. Turban, D. King, J. K. Lee, T. Liang, and D. C. Turban, *Electronic commerce: A managerial and social networks perspective*, 8th ed. Switzerland: Springer Publishing, 2015.